

oventrop



Premium Armaturen + Systeme

Система распределения
и соблюдение гигиенических требований в
водоснабжении

Обзор продукции

Награды:



design
preis
SCHWEIZ

MADE IN
GERMANY



Содержание

Страница

- 2 Обзор
Нормы и предписания
- 3 Потенциальная опасность в системах водоснабжения / Проектирование
- 4 Система распределения и гигиена водоснабжения / Циркуляционные линии и система промывки
- 6 Система распределения и гигиена водоснабжения / Циркуляционные линии горячей и холодной воды
- 8 „Aquaström VT“ Термостатический вентиль с преднастраиваемым остаточным расходом для циркуляционных линий
- 9 „Aquaström T plus“ Термостатический вентиль с преднастройкой для циркуляционных линий
- 10 „Aquaström C“ Регулирующий вентиль
- 11 „Aquaström P“ Вентиль для отбора проб. Соблюдение гигиенических требований к питьевой воде
- 12 Вентили „Aquaström“ -свободного потока, -„FR“ и -„KFR“ из бронзы
- 13 „Aquaström R“ Обратный клапан с испытательными отверстиями „Ortibal TW“ Шаровой кран для систем водоснабжения
- 14 Вентили для скрытого монтажа „Aquaström“ (UP)
Вентили для скрытого монтажа „Aquaström“ F (UP-F), -KFR-(UP-KFR) и циркуляционные вентили (UP-Therm)
- 15 Станция промывки „Regudrain“
- 16 „Regumaq X-30-B/XZ-30-B“ Станции для нагрева контура водоснабжения
- 17 „Regumaq K“ Набор для каскадной установки станций нагрева контура водоснабжения
- 18 „Regumaq X-80“ Станции для нагрева контура водоснабжения с электронным контроллером „Regtronic RQ-B“
- 19 „Aquanova“ Водяные фильтры
„Aquanova“ Регенеративные водяные фильтры
- 20 Циркуляционная линия холодной воды
- 22 „DynaTemp CW-BS“ Автоматическая увязка и термическая дезинфекция циркуляционных систем водоснабжения
- 23 Прочая арматура для систем водоснабжения
- 24 Сервис (вспомогательные материалы)

Питьевая вода - основа нашей жизнедеятельности.

Питьевая вода - это важнейший пищевой продукт, который подлежит в Германии особенно тщательному контролю. Каждый потребитель может быть уверен, что в здание подается качественная вода.

За соблюдение гигиенических требований в системе водоснабжения здания ответственность несет эксплуатирующая организация. Так как даже за водосчетчиком существует опасность появления патогенных организмов, которые размножаются в застойной воде старых или слишком больших водонагревателей, плохо изолированных трубопроводах и представляют опасность для здоровья людей.

Эксплуатирующая организация ответственна за соблюдение всех технических норм!

В требованиях к системам водоснабжения особое внимание уделено профилактике. Таким образом, уже на стадии проектирования и монтажа системы должны быть предусмотрены конструктивные меры, предотвращающие появление и размножение микроорганизмов. Проектная и монтажная организация должны подтвердить проведение работ в соответствии с существующими нормами и нести за них ответственность. Все действующие предписания и нормы должны быть соблюдены.

Гарантия безопасности *Rotguss*

Арматура для систем водоснабжения должна соответствовать строгим требованиям, установленным немецким промышленным стандартом DIN 1988. Материал, даже при длительном использовании, не должен отрицательно влиять на качество воды. Компоненты сплава определены требованиями к системам водоснабжения (TrinkwV).

Арматура для систем водоснабжения Oventrop выполнена из материалов, отвечающих этим предписаниям. Специальная бронза находит применение во многих областях.

Бронза - это материал который отвечает самым высоким требованиям и имеет следующие преимущества:

- абсолютно гигиенична
 - коррозиоустойчива
 - долговечна
 - термостойчива
 - на 100% доступна для переработки
- Тысячелетний опыт использования этого материала подтверждает его абсолютную надежность и безопасность.



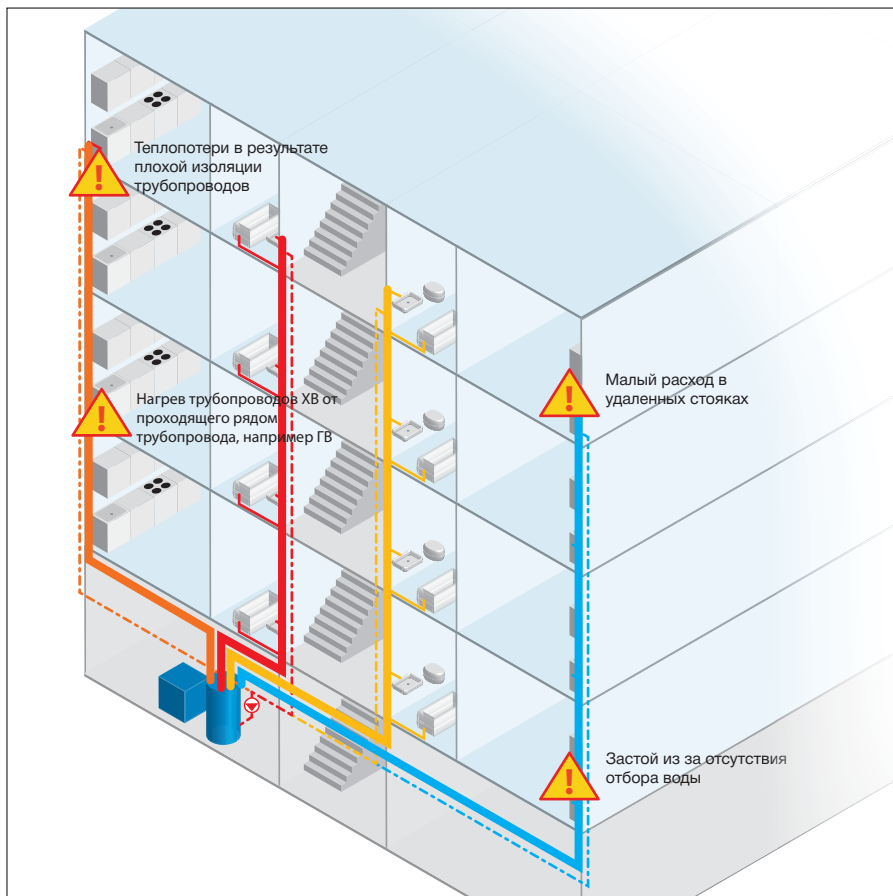
Допуски



„Aquaström“ Вентили свободного потока и вентили KFR из бронзы



Бронзовый кран на колодце - установлен на набережной в Дюссельдорфе



Потенциальная опасность в системах водоснабжения

Необходимо предупреждать размножения вредных микроорганизмов насколько это возможно.

Особенно следует предотвращать появление биопленки. Клеточные массы водорослей, бактерий и грибов вместе с отложениями железа и известковыми отложениями образуют пленку на внутренних поверхностях труб, в арматуре и накопителях. Под защитой этой биопленки могут развиваться опасные бактерии, в том числе и легионеллы (рис.3). Образованию биопленки способствует застой или низкая скорость потока воды.

Микроорганизмы могут быстро размножаться при температуре ок. 30-45 °C (а некоторые и при более низких). Слишком большие теплопотери в системе, обусловленные малым расходом или плохой изоляцией трубопроводов, мертвые зоны (застой воды) в отдельных частях трубопроводов, температурное расслоение в аккумуляторах горячей воды, нагрев холодной воды в результате близкого расположения трубопровода горячей воды – все это может стимулировать рост микроорганизмов.

Проектирование

При проектировании и монтаже систем ГВС следует соблюдать следующие правила

- во всех частях системы должен быть достаточный расход
- объем воды в системе должен быть по возможности минимальным, а циркуляция по возможности максимальной
- температура горячей воды в точках отбора не меньше, чем 57 °C, в конце циркуляционного трубопровода не меньше, чем 55 °C и вблизи трубопроводов холодной воды не выше 25°C (изоляция труб, циркуляция!)

Проектирование и расчет системы водоснабжения, отвечающей гигиеническим требованиям, проводится на основе следующих технических норм:

- DIN EN 806-3 (расчет внутреннего диаметра трубопроводов)
- DIN 1988-300 (принятая практика для установок питьевой воды)
- DVGW- рабочий лист „W 551“ и „W 553“ (расчет циркуляционных трубопроводов)
- VDI 6023 (проектирование, монтаж, эксплуатация и обслуживание систем ГВС в соответствии с гигиеническими требованиями)
- санитарные требования к питьевой воде (Требования к качеству питьевой воды)

1 Потенциальная опасность внутри несбалансированной системы водоснабжения (Пример: жилое здание)

2 Развитие легионелл в питьевой воде

3 Легионеллы

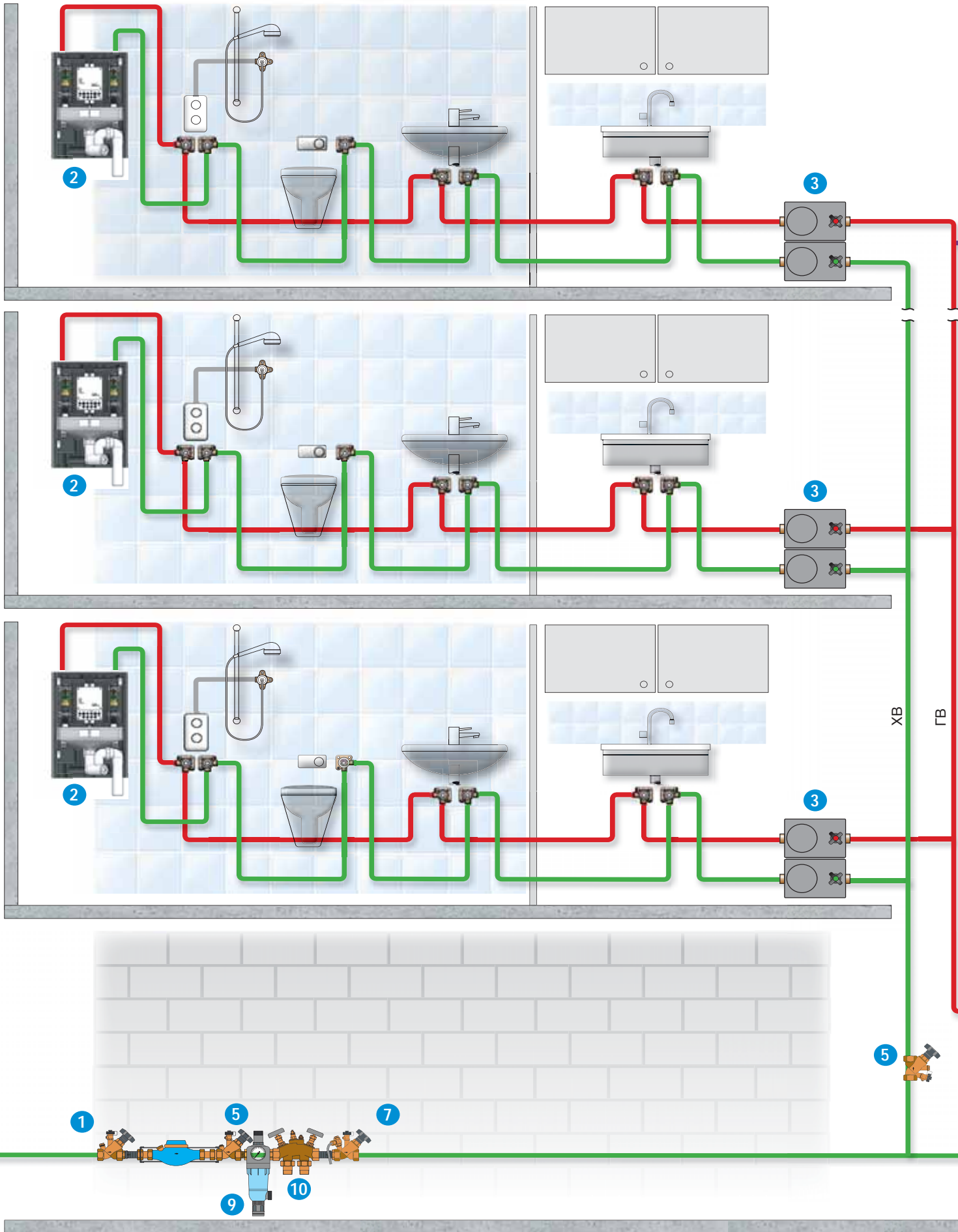
1



2



3



Система для монтажа водоснабжения

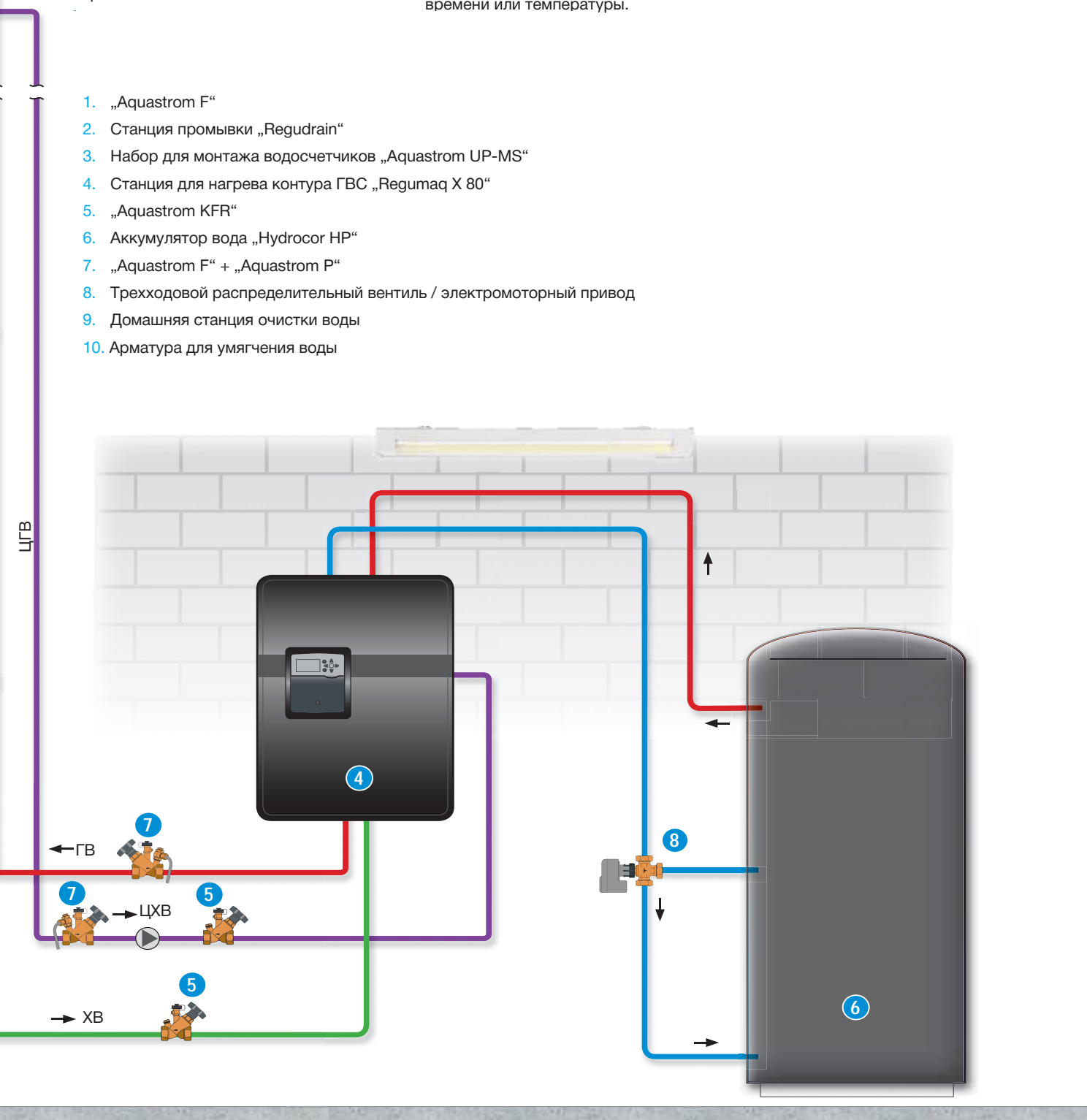
Система Oventrop для монтажа водоснабжения соответствует действующим нормам и предписаниям. Компоненты системы водоснабжения идеально сочетаются друг с другом и позволяют осуществить нагрев горячей воды, оптимальную циркуляцию с необходимыми расходами, а также отбор проб на всех точках водоразбора системы. И наконец, применяемые материалы также гарантируют качество воды в соответствии с гигиеническими требованиями.

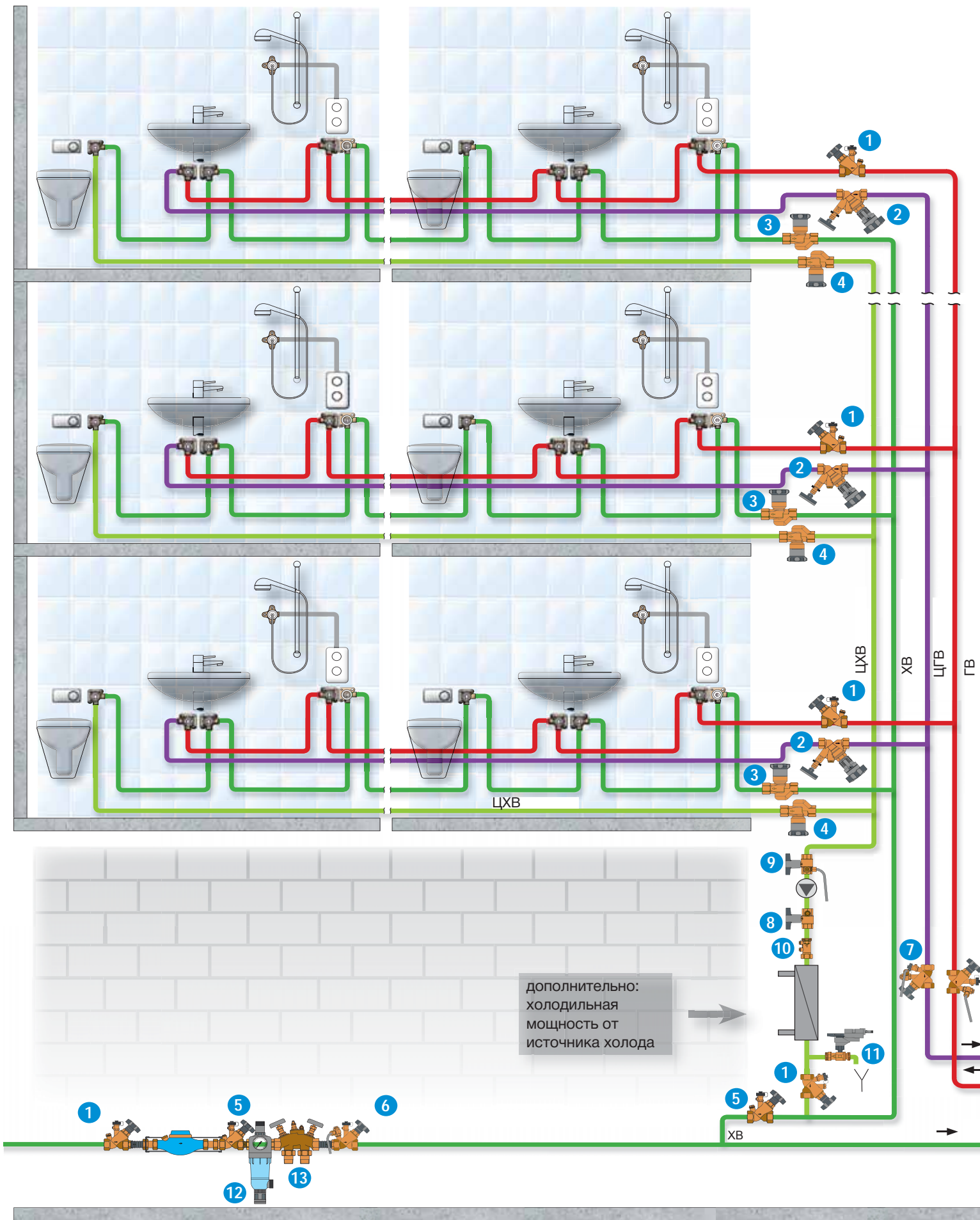
„Regudrain“ Станция промывки

Станция промывки „Regudrain“ предотвращает застои горячей и холодной воды в отдельных частях системы водоснабжения, где нет достаточной циркуляции. Это могут быть, к примеру, концевые трубопроводы, не присоединенные к циркуляционным. Застои также имеют место в квартирах, где долгое время не было отбора воды или не использовались санузлы. Автоматическая промывка может активироваться в зависимости от времени или температуры.

Программирование и запрос актуального состояния проводится на самой станции, центральном контроллере или через интернет. Таким образом система водоснабжения функционирует надлежащим образом (см. стр. 15).

1. „Aquaström F“
2. Станция промывки „Regudrain“
3. Набор для монтажа водосчетчиков „Aquaström UP-MS“
4. Станция для нагрева контура ГВС „Regumaq X 80“
5. „Aquaström KFR“
6. Аккумулятор вода „Hydrocor HP“
7. „Aquaström F“ + „Aquaström P“
8. Трехходовой распределительный вентиль / электромоторный привод
9. Домашняя станция очистки воды
10. Арматура для умягчения воды





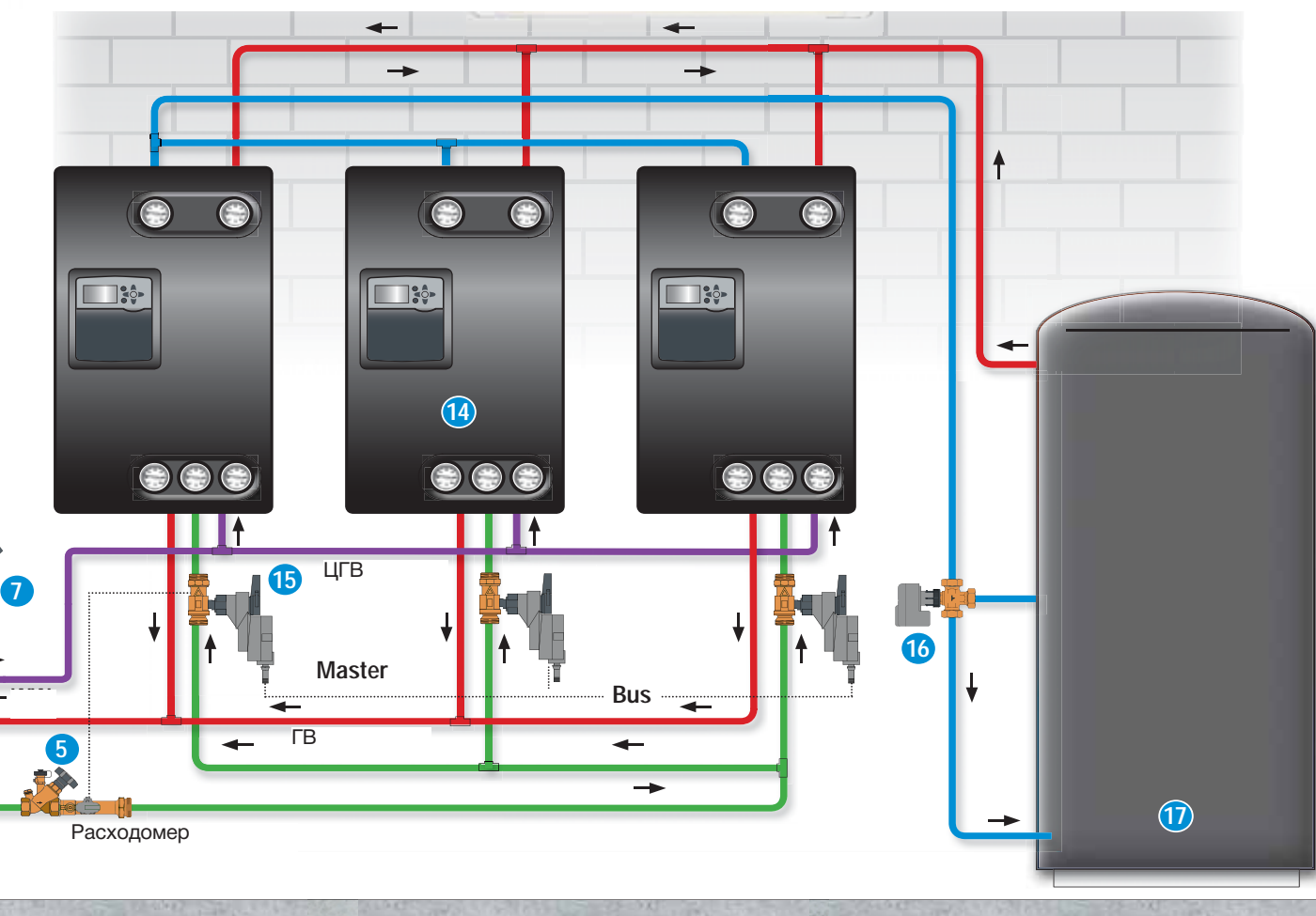
Система распределения воды

Система распределения воды Oventrop, включая циркуляционную линию, предотвращает застои в трубопроводах водоснабжения. Новый тип циркуляции - циркуляционная линия холодной воды (см. стр. 20), в которой устанавливается циркуляционный регулирующий вентиль „Aquastron K“ служит для предотвращения застоев в трубопроводах холодной воды. Снижается нагрев холодной воды. Если температура холодной воды в силу сложившихся условий все же превышает необходимую, по возможности, ее следует охладить.

Нагрев контура водоснабжения

Станция для нагрева воды „Regumaq X“ проточным способом „just in time“. Нет необходимости накапливать горячую воду и, следовательно, соблюдаются оптимальные гигиенические условия (см. стр. 16 и т. д.).

- | | |
|--|--|
| 1. „Aquastron F“ | 11. Арматура для промывки |
| 2. Циркуляционный регулирующий вентиль | 12. Домашняя станция очистки воды |
| 3. „Aquastron UP-F“ | 13. Арматура умягчения воды |
| 4. „Aquastron K“ | 14. Станция для нагрева контура водоснабжения „Regumaq XZ“ |
| 5. „Aquastron KFR“ | 15. Набор для каскадной установки „Regumaq K“ |
| 6. „Aquastron KFR“ + „Aquastron P“ | 16. Трехходовой распределительный вентиль с электромоторным приводом „Актор М“ |
| 7. „Aquastron F“ + „Aquastron P“ | 17. „Hydrocor HP“ Аккумулятор воды |
| 8. „Optibal TW“ | |
| 9. „Optibal TW“ + „Aquastron P“ | |
| 10. „Aquastron R“ | |





1



2

Бронзовая арматура „Aquastrom VT“ - это термо-гидравлический регулирующий вентиль с преднастройкой остаточного расхода в циркуляционных линиях водоснабжения согласно нормам DVGW рабочий лист W 551/W 553.

Арматура имеет следующие функции:

Термостатическое регулирование:
 макс. диапазон настройки 50°C - 65°C
 рекомендованный диапазон регулирования 55°C - 60°C
 точность регулирования ± 1°C

В зависимости от температуры среды вентиль регулирует расход таким образом, чтобы поддерживать постоянной установленную температуру (напр., 57°C). Кроме того, вентиль поддерживает автоматическую термическую дезинфекцию путем управляемого повышения температуры или сокращения расхода.

Гидравлическая увязка:

Чтобы обеспечить необходимое распределение расходов в циркуляционной системе требуется гидравлическая увязка согласно DVGW рабочий лист W 553.

Для выполнения температурных требований в каждом стояке циркуляционной системы „Aquastrom VT“ позволяет установить остаточный расход независимо от настроенной температуры среды. Вентили „Aquastrom VT“ имеют шесть значений преднастройки.

Заводская настройка установлена на значение 6 (DN 15, k_v 0,1 или DN 20, k_v 0,3), что соответствует нормам W 554.

Арматура оснащена запорным шаровым краном, в котором **отсутствуют мертвые** зоны и термометром для контроля температуры воды в циркуляционной линии. Кроме того, с помощью термометра сопротивления PT1000 (как опция) возможно подключение к системе управления здания (комплектующие арт. № 420 55 92).

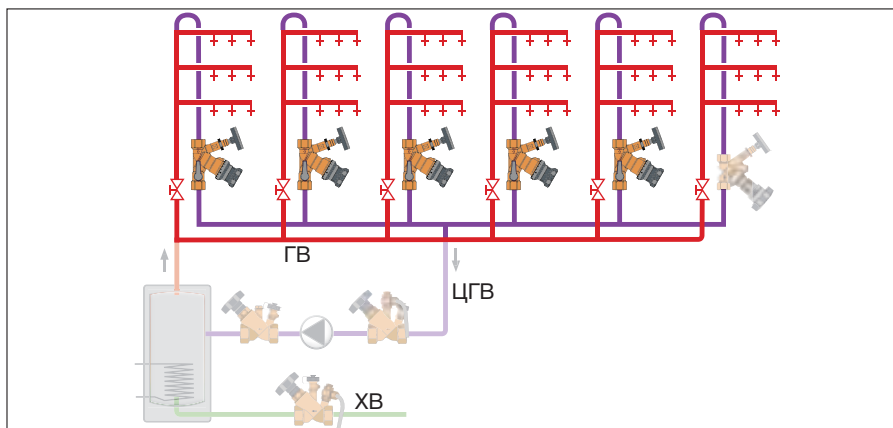
Арматуру можно опломбировать. Изоляция (класс пожаростойкости B1) входит в комплект поставки.

Имеет сертификаты DVGW-, KIWA-, SVGW-, WRAS и VA.

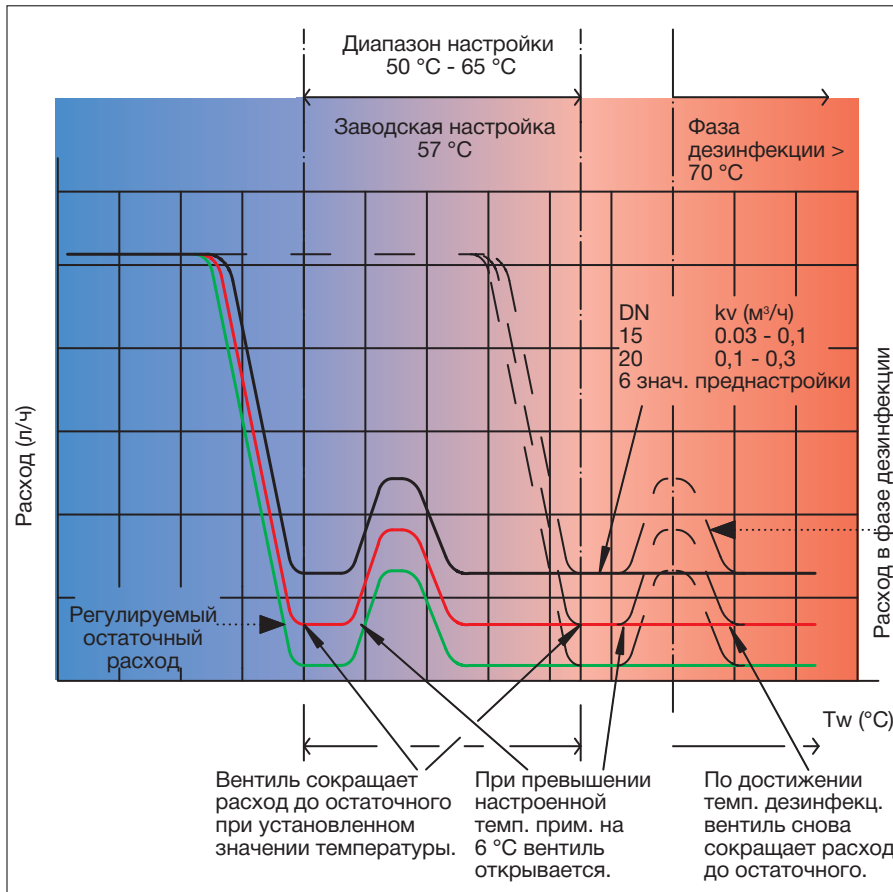
1,2 „Aquastrom VT“ с маховиком для настройки температуры и остаточного расхода, термометром, в изоляции (входит в комплект поставки).

3 Пример циркуляционной системы. Термостатический вентиль „Aquastrom VT“ с преднастраиваемым остаточным расходом и регулирующий вентиль „Aquastrom C“ для установки необходимого расхода.

4 График работы и рабочие области „Aquastrom в нормальном режиме и в фазе дезинфекции.



3



4



1



2

Арматура „Aquastrom T plus“ имеет заводскую настройку 57 °С. В большинстве случаев изменять преднастройку не требуется. Если необходима другая температура циркуляции, ее можно установить в диапазоне от 40 °С до 65 °С. Тем не менее, рекомендуемая температура находится в диапазоне 57 °С - 60 °С.

Выше этой настроенной температуры расход ограничивается постоянным остаточным расходом в соответствии с W 554.

Термическая дезинфекция (уничтожение легионелл)

Термическая дезинфекция, как правило, управляется источником нагрева горячей воды.

При этом температура во всей системе поднимается выше 70 °С.

Когда температура воды поднимется примерно на 6 °С выше настроенной, остаточный расход возрастет до дезинфекционного.

При дальнейшем повышении температуры примерно до 73 °С расход снова сокращается до остаточного. Благодаря этому гидравлическая увязка сохраняется также в фазе дезинфекции. Значение настройки легко считывается даже при смонтированном пломбировочном колпачке.

Ограничение расхода/регулирование стояков

„Aquastrom T plus“ является самостоятельно действующей арматурой. В последнем стояке максимальный расход может ограничиваться с помощью регулирующего вентиля. При этом настройка сохраняется, даже если регулирующий вентиль закрыть с целью техобслуживания. С помощью встроенного штуцера под шланг, предварительно вынув термометр, можно легко слить отключенный стояк.

Исполнения:

Термостатический вентиль для циркуляционных линий „Aquastrom T plus“ из бронзы выпускаются в следующих исполнениях: DN15 / DN20 / DN25, с обеих сторон внутренняя или наружная резьба, мертвые зоны в корпусе отсутствуют.

Арматура соответствует DVGW W 554.

- класс пожаростойкости B1
- теплопроводность 0,04 Вт/м.К
- термостойчивость до 90 °С

Имеет сертификаты DVGW-, KIWA-, SVGW-, WRAS- и ACS.

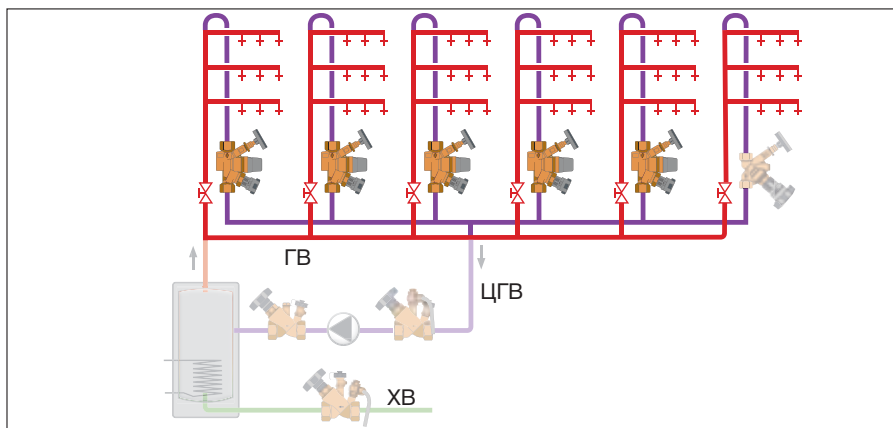
1 „Aquastrom T plus“ поставляются в изоляции.

(Изоляция является упаковкой).

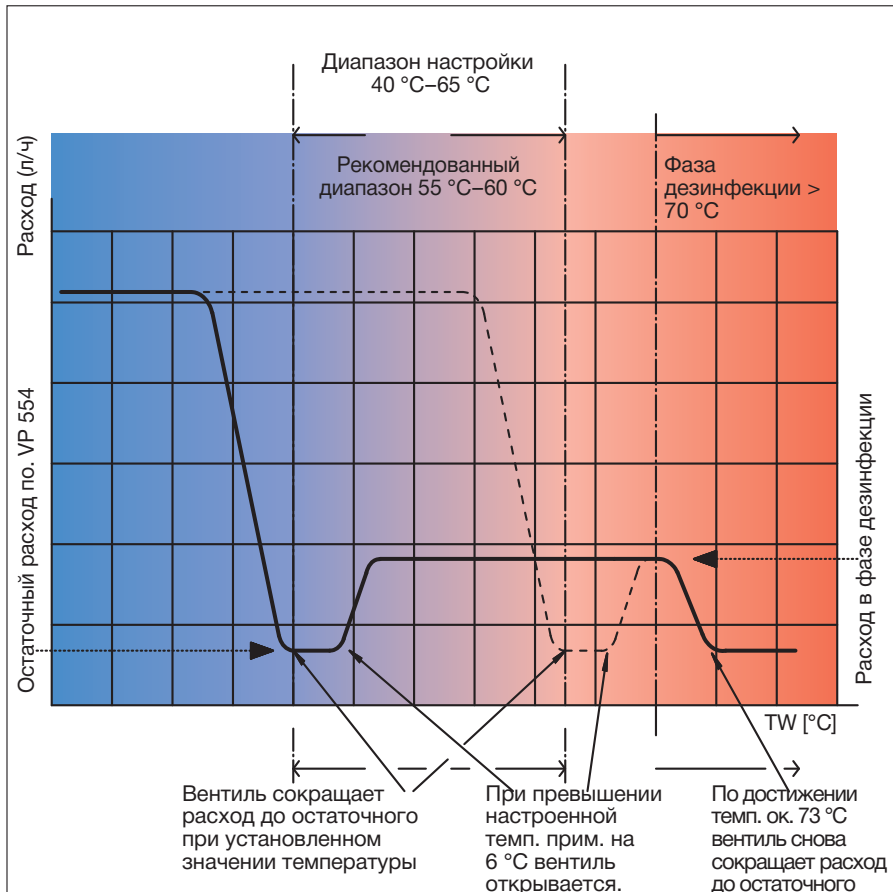
2 „Aquastrom T plus“ с термометром сопротивления PT 1000 для контроля температуры через систему диспетчеризации здания. (Комплектующие арт. №: 420 55 92).

3 Пример циркуляционной системы с термостатическими вентилями для циркуляционных линий „Aquastrom T plus“ и регулирующим вентилем „Aquastrom C“ для обеспечения необходимого расхода в последнем стояке.

4 График работы при различных настройках температуры



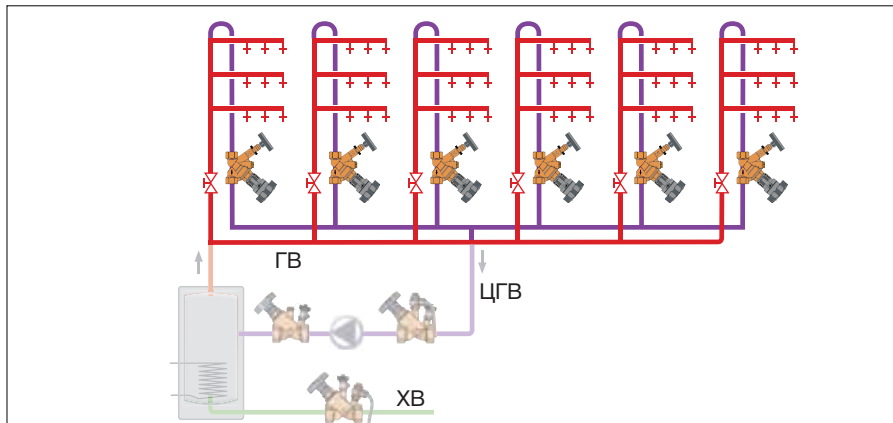
3



4



1



2



3



4

Регулирующие вентили Oventrop „Aquastrom C“ предназначены для гидравлической увязки в циркуляционных трубопроводах систем водоснабжения.

Расчет расхода производится в соответствии с нормами DVGW рабочий лист W 553.

Регулирование осуществляется посредством воспроизводимой преднастройки. Арматура устанавливается на циркуляционных стояках.

При установке термостатических вентилей „Aquastrom VT“, в наиболее удаленных и, соответственно, наименее прогреваемых стояках всегда необходимо устанавливать регулирующий вентиль „Aquastrom C“. Он обеспечивает возможность дополнительного регулирования в случае, если согласно DVGW рабочий лист W 553 необходимая температура в последнем стояке не достигнута.

Корпус вентилей из бронзы, шпindel и тарелка из латуни, стойкой к выщелачиванию цинка (EZB).

Технические достоинства:

- точная преднастройка даже при малых расходах
- удобство в монтаже и обслуживании
- одна арматура с пятью функциями:
 1. преднастройка
 2. отключение
 3. контроль температуры (20–100 °C)
 4. слив
 5. измерение (измерительные вентили см. комплектующие)
- отсутствуют мертвые зоны в корпусе
- сертификаты DVGW, SVGW, KIWA и ACS

Исполнения:

Рабочее давление PN 10 для питьевой воды до 95 °C.

наружная резьба арт. №: 420 71 04 – 10
внутренняя резьба арт. №: 420 81 04 – 10

1 „Aquastrom C“
Исполнение с ВР и НР.

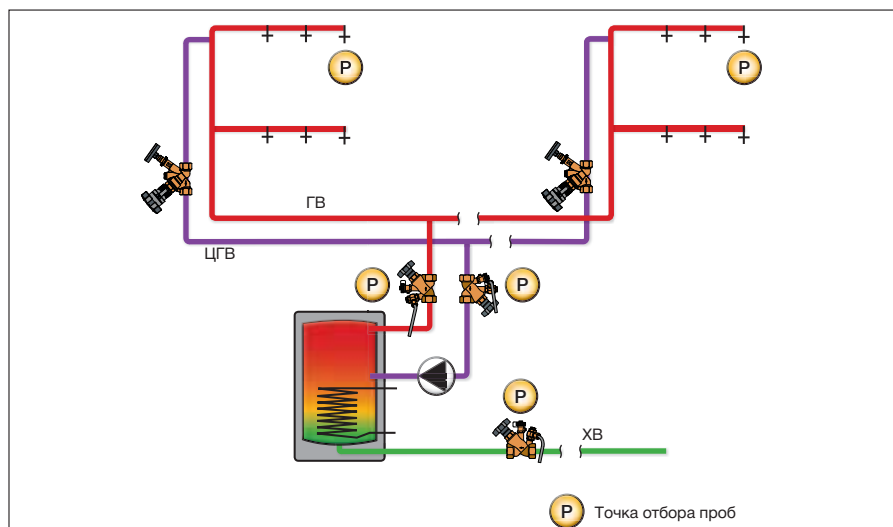
2 Пример циркуляционной системы, гидравлическая увязка с помощью статического регулирующего вентиля „Aquastrom C“. Расчет циркуляционной линии в соответствии с DVGW рабочий лист W 553.

3 Регулирующий вентиль „Aquastrom C“ поставляется в изоляции.

(изоляция является упаковкой)

- класс пожаростойкости В1
- теплопроводность 0,04 Вт/м.К
- термостойкость до 90 °C

4 Пример установки



Соблюдение гигиенических требований к питьевой воде

Предписания по гигиене питьевой воды требуют проведения обязательных исследований на содержание легионелл. Исследования должны регулярно производиться в централизованных системах водоснабжения или промышленных системах, где имеет место распыление воды (§ 14, п. 3). Обязательному исследованию подлежат все многоквартирные дома.

Большими системами согласно DVGW рабочий лист W 551 являются системы водоснабжения с:

- аккумулятором горячей воды, объемом более чем 400 литров

и/или

- трубопровод ГВС до точки отбора объемом более, чем 3 литра

Предписания по гигиене питьевой воды, относящиеся к DVGW рабочий лист W 551, требуют наличия следующих точек отбора проб для ориентировочного исследования:

- одна точка на выходе из водонагревателя
- одна точка конце циркуляционной линии перед насосом
- по одной точке в конце каждого стояка (напр., кран на раковине)
- дополнительно необходима точка на входе холодной воды в здание

Пробы воды в здании могут быть получены на обычных точках отбора. Вентили для отбора проб должны быть установлены перед и в водонагревателе. Таким образом, для выполнения гигиенических требований к питьевой воде достаточно трех вентиля для отбора проб в одной установке.

Oventrop предлагает вентили для отбора проб „Aquastrom P“ диаметрами G ¼ и G ¾ для исследования питьевой воды на присутствие болезнетворных микроорганизмов. Корпус вентиля выполнен из бронзы, штуцер для отбора из нержавеющей стали. Вентиль имеет металлическое уплотнение. Для дезинфекции арматура может быть обработана открытым пламенем. Все шаровые краны, вентили свободного потока, KFR, FR и регулирующие вентили для систем водоснабжения могут быть оснащены вентилями для отбора проб.

1 Точки отбора проб в соответствии с DVGW рабочий лист W 551 для ориентировочных исследований, точка отбора проб холодной воды соответствует рекомендациям UBA.

2 „Aquastrom P“ Вентиль отбора проб для микробиологического исследования в соответствии с DVGW W 551, TrinkwV и VDI 6023.

3 „Aquastrom C“ Бронзовый регулирующий вентиль с термометром, в изоляции, с „Aquastrom P“.

4 „Aquastrom KFR“ Бронзовый вентиль (комбинация вентиля свободного потока и обратного клапана) с вентилем для отбора проб „Aquastrom P“.

1



2



3



4



1



2



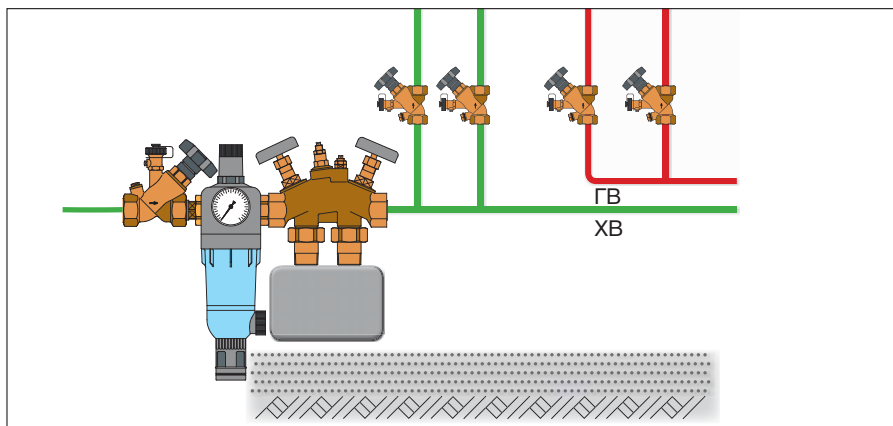
3



4



5



6

Вентили „Aquaström“ свободного потока, FR и KFR применяются в системах водоснабжения согласно DIN 1988. Вентиль свободного потока (F) служит для отключения трубопроводов. Вентиль FR дополнительно имеет встроенный обратный клапан с низким давлением открытия. Вентиль открывается при давлении 10 мбар и особенно рекомендуется для установки в циркуляционных линиях, чтобы предотвращать обратную циркуляцию. Вентиль KFR, напротив, имеет обратный клапан, встроенный в вентильную часть. Благодаря этому можно легко, без слива системы снять вентильную часть с обратным клапаном и заменить напр., на вентильную часть вентиля свободного потока. Исполнение оптимально с точки зрения гидродинамики (шумозащита по DIN EN ISO 3822, арматурная группа I).

Все функциональные элементы находятся со стороны маховика. За счет этого обеспечен легкий доступ и обслуживание даже в смонтированном состоянии. Удобная форма маховика.

Технические достоинства:

- удобен в обслуживании благодаря расположению штуцеров для измерения и слива со стороны маховика
- устойчивость к коррозии благодаря исполнению из бронзы
- сертификат DVGW
- не требующее обслуживания уплотнение шпинделя
- невыводимый шпиндель (с DN 25)
- с DN 65: указатель хода на маховике, за счет чего настройка видна даже при плохом обзоре вентиля
- небольшая высота
- вентиль FR с малым давлением открытия ($P_{откр} \geq 10$ мбар)
- возможность замены вентильной части, напр., переоборудование вентиля KFR в вентиль свободного потока и наоборот
- отсутствие шумов
- область применения до PN 16

Исполнения:

- с обеих сторон внутренняя резьба по EN 10226
- с обеих сторон втулки под пайку
- с обеих сторон прессовое соединение
- с обеих сторон наружная резьба по DIN ISO 228
- с DN 65 с обеих сторон НР или фланцы
- поставляются с/без штуцера для слива

Награды:

design preis schweiz Приз за дизайн в Швейцарии

1 „Aquaström“ KFR и вентили свободного потока, с обеих сторон внутренняя или наружная резьба или втулки под пайку

2 „Aquaström“ KFR и вентили свободного потока, с обеих сторон прессовое соединение

3,4 „Aquaström“ KFR и вентили свободного потока больших диаметров (DN 65-80)

Исполнение: наружная резьба по DIN ISO 228 и круглые фланцы по DIN EN 1092

5 Монтаж на объекте

6 Пример установки



1



2

1,2 „Aquaström R“ бронзовый обратный клапан с испытательными отверстиями по DIN EN 13959, Тур EA. Благодаря низкому давлению открытия ($P_{откр} \geq 10$ мбар) особенно, рекомендуется для циркуляционных линий. В корпусе отсутствуют мертвые зоны. Сертификаты DVGW и SVGW.

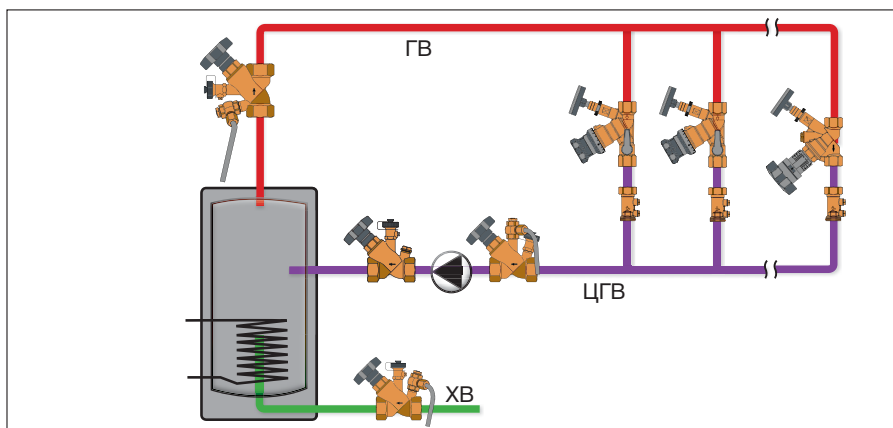
3 Пример установки

4, 5 „Optibal TW“ шаровые краны для систем водоснабжения из бронзы, полнопроходные (DN 15-80) по DIN EN 13828, два дренажных отвода закрыты заглушками, отсутствуют мертвые зоны в корпусе.

Для непосредственного подключения медной по EN 1057 и трубы из нержавеющей стали „NiroSan“ также исполнение с прессовым соединением с обеих сторон.

Сертификат DVGW.

6 Пример установки



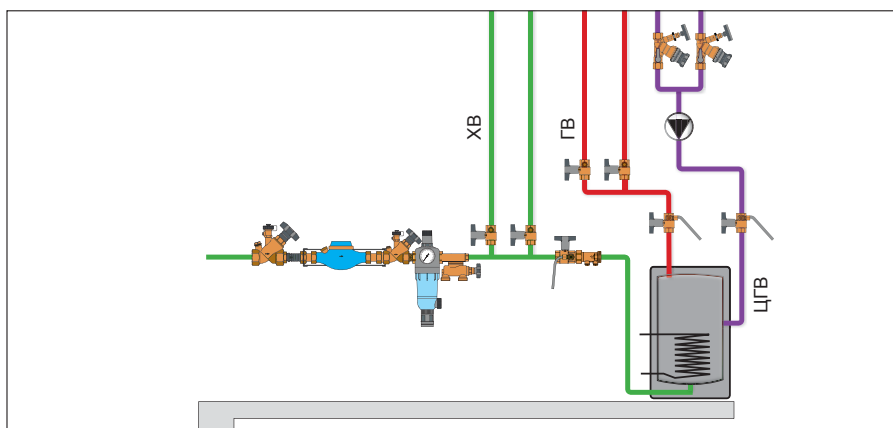
3



4



5



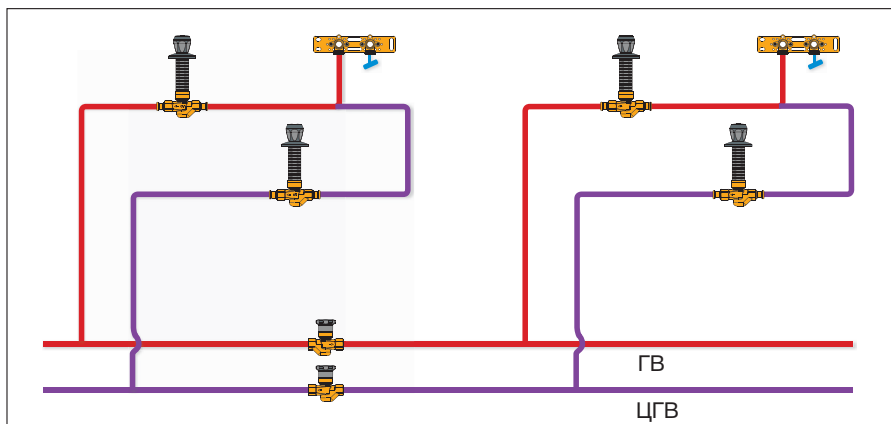
6



1



2



3

Вентили для скрытого монтажа „Aquastrom“ (UP) применяются в системах водоснабжения.

Вентили могут применяться во всей системе поэтажной разводки трубопроводов холодной, горячей воды и циркуляции для

- отключения
- предотвращения обратной циркуляции
- регулирования

Исполнения:

- вентили для скрытого монтажа „Aquastrom“ F (UP-F), для систем водоснабжения PN 16 температура воды макс. 90 °C
- вентили для скрытого монтажа „Aquastrom“ KFR (UP-KFR), для систем водоснабжения PN 16 температура воды макс. 90 °C
- циркуляционные вентили для скрытого монтажа „Aquastrom“ (UP-Therm), для систем водоснабжения PN 10

Все исполнения могут быть:

- с внутренней резьбой по EN 10226-1
- с наружной резьбой по DIN ISO 228
- с прессовым соединением для систем Sanha, Geberit, Viega

Цветные обозначения на верхней части:

- красный: горячая вода
- зеленый: холодная вода
- фиолетовый: циркуляционная вода

Модульный принцип монтажа позволяет устанавливать вентили внутри строительной конструкции: без видимой части или с видимым маховиком/крышкой.

Вентили для скрытого монтажа Oventrop имеют универсальный корпус, что позволяет с помощью простой замены вентильной вставки переоборудовать вентиль свободного потока в KFR или в циркуляционный вентиль.

Вентили для скрытого монтажа поставляются в двух исполнениях: хромированная верхняя часть с маховиком или с защитной крышкой (для установки в общественных зданиях). Хромированная защитная крышка препятствует несанкционированному доступу и обслуживание вентиль может осуществляться только с помощью торцевого ключа NW 6 (входит в комплект поставки).

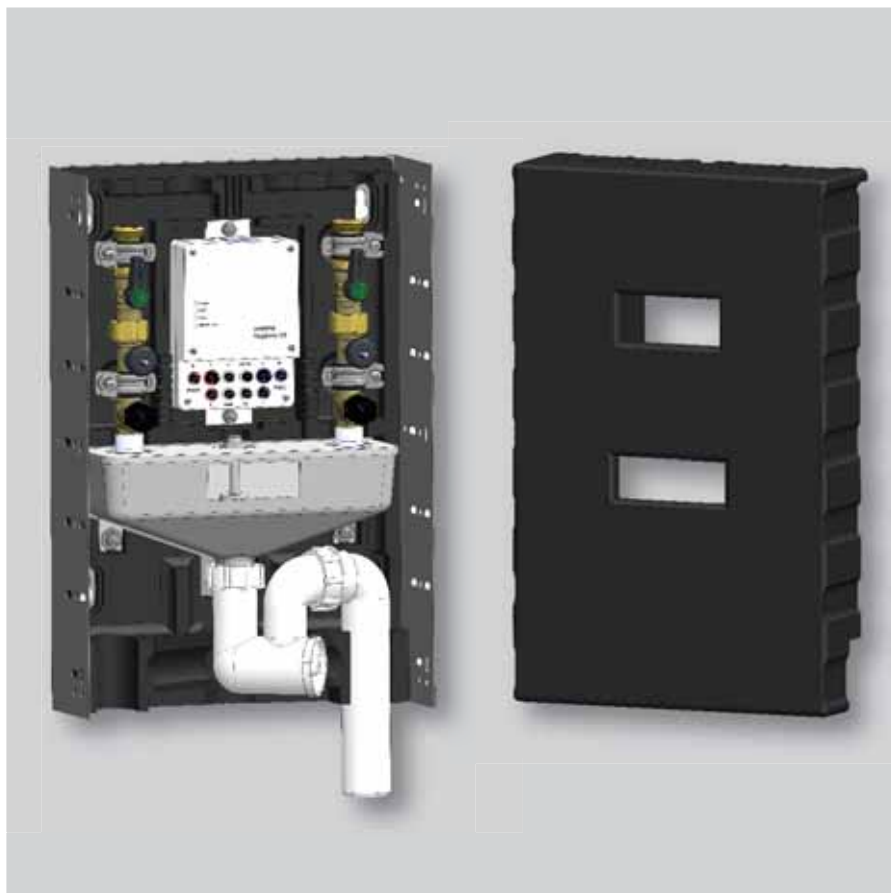
Технические достоинства:

- все части, контактирующие со средой из бронзы
- отсутствуют мертвые зоны в корпусе
- невыводимый шпindel
- незначительный гистерезис при установке в циркуляционных линиях, за счет чего высокая чувствительность к изменению температуры
- отключение трубопроводов
- применение до PN 16
- сертификат DVGW

1 Вентили для скрытого монтажа „Aquastrom“ (UP) (установка внутри строительной конструкции): с маховиком, защитной крышкой, а также регулирующей циркуляционный регулирующей вентиль с функцией отключения (UP-Therm)

2 Вентиль „Aquastrom“ (UP-Therm) для скрытого монтажа - термостатический циркуляционный регулирующей вентиль с функцией отключения для гидравлической увязки циркуляционных линий при поэтажной разводке

3 Пример установки вентилей для скрытого монтажа „Aquastrom“



„Regudrain“

Станция промывки Oventrop „Regudrain“ служит для поддержания системы хозяйственно-питьевого водоснабжения в рабочем состоянии согласно санитарно-гигиеническим нормам, напр., при длительном отсутствии отбора. Станция устанавливается в конце стояка или в конце последовательной схемы подключения точек разбора квартиры.

Для управления используется электронный контроллер „Regtronic HS“, который программируется через планшет, смартфон или ПК. Станция подключается по сети LAN к системе управления здания. Запись данных защищена (Функция протоколирования).

Точная настройка количества воды для промывки осуществляется посредством встроенного расходомера.

Сертификат DVGW по запросу.

Область применения:
системы водоснабжения PN 10
температура воды макс. 90 °C

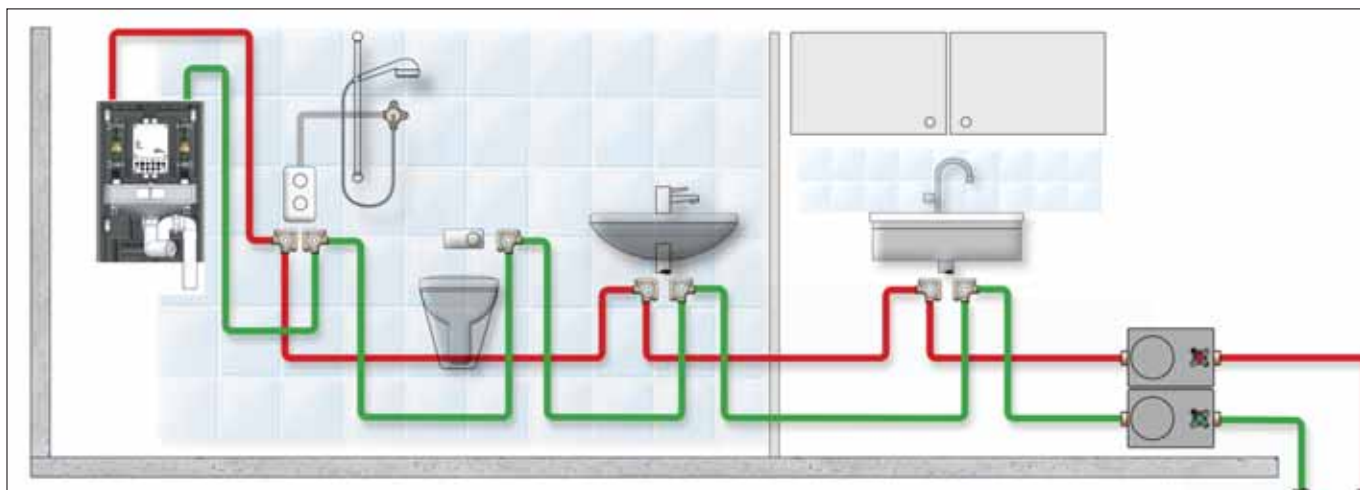
Исполнения:

- исполнение „DUO“
для промывки трубопроводов ХВ и ГВ.
- исполнение „Uno“
как „Duo“, но для промывки одного трубопровода (напр., ХВ)

1 Станция промывки „Regudrain“

2 Пример установки

1



2



1



2

„Regumaq X-30-B“

Станция Oventrop „Regumaq X-30-B“ для нагрева контура водоснабжения - это арматурная группа, управляемая электронным контроллером, с теплообменником, для гигиенического нагрева воды проточным методом. При необходимости вода нагревается моментально: „Just in time“. Хранить запас горячей воды не требуется. Станции применяются в первую очередь для коттеджей. Они подключаются к аккумуляторам тепла, которые нагреваются за счет солнечной энергии, энергии сгорания газа, жидкого или твердого топлива. PN 10 рабочая температура макс. 95 °C Частота оборотов циркуляционного насоса со стороны греющего (первичного) контура регулируется в зависимости от температуры и расхода со стороны контура ГВС (вторичного).

Пластинчатый теплообменник со стороны первичного и вторичного контура можно промыть с помощью встроенных кранов KFE. За счет турбулентного потока обеспечивается эффект самоочистки и, тем самым, предотвращается загрязнение теплообменника.

Контур ГВС имеет предохранительный клапан на 10 бар.

Арматура станции смонтирована на несущую панель и проверена на герметичность, подключения имеют плоское уплотнение.

„Regumaq XZ-30-B“

Станция Oventrop „Regumaq XZ-30-B“ для нагрева контура водоснабжения соответствует станции „Regumaq X-30-B“, но дополнительно оснащена циркуляционным насосом в контуре ГВС для работы в циркуляционных системах. Поэтому станции особенно рекомендуются для больших систем.

Контроллер уже подключен к оборудованию и управляет следующими функциями:

- **Постоянный режим:** циркуляционный насос постоянно включен
- **Режим в зависимости от температуры:** циркуляционный насос включается ниже настроенной циркуляционной температуры на входе
- **Режим работы по тербованию:** отбор воды активирует насос первичного контура
- 2 режима управления могут быть объединены временным интервалом. Переключение может происходить с 15-минутным шагом. Вне временного интервала циркуляция может быть выключена.

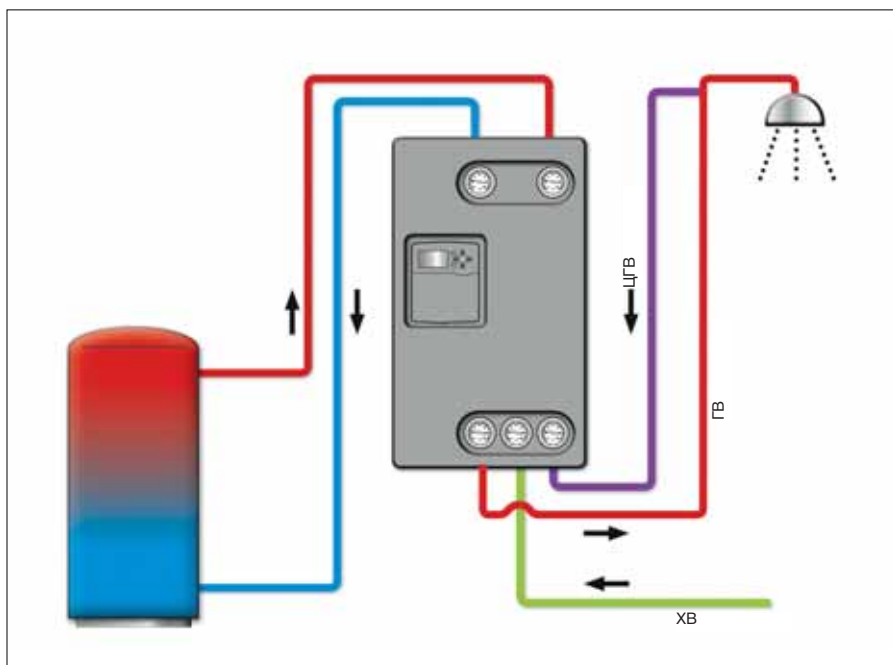
1 „Regumaq X-30-B“ Станция для нагрева контура водоснабжения с электронным контроллером

2 „Regumaq XZ-30-B“ Станция для нагрева контура водоснабжения с электронным контроллером и подключением для циркуляционной линии.

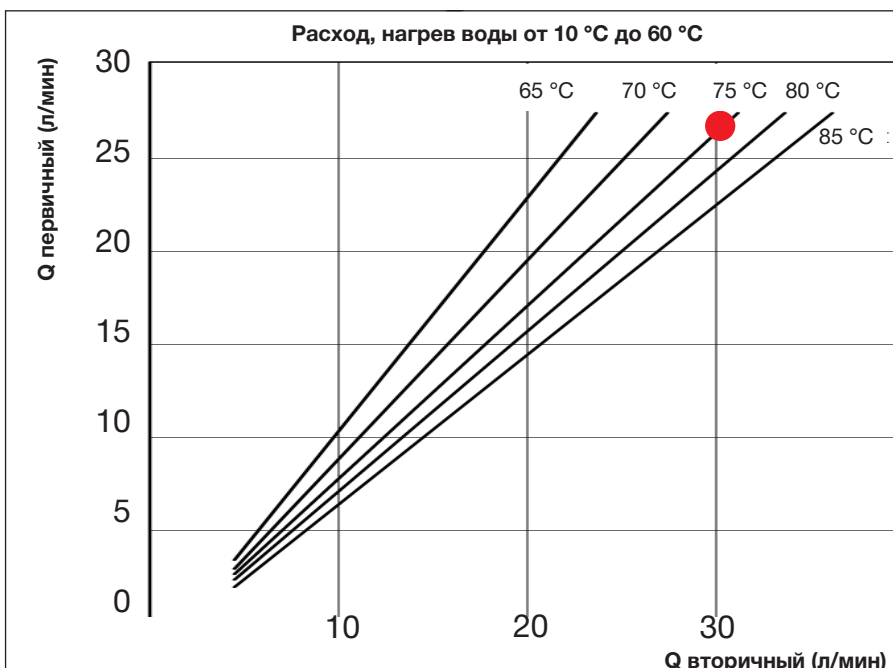
3 Пример установки „Regumaq X-30-B“

4 Мощность отбора (Q вторичн.) станции „Regumaq“ в зависимости от температуры в аккумуляторе.

Пример: Если в контроллере установлена температура 60 °C, то расход отбора может достигнуть 30 л/мин (Q вторичн.) при температуре воды в аккумуляторе 75 °C и при расходе в первичном контуре 27 л/мин. Изменение расхода в первичном контуре происходит посредством насоса накопительного контура, управляемого контроллером.



3



4



„Regumaq K“ набор для каскадной установки

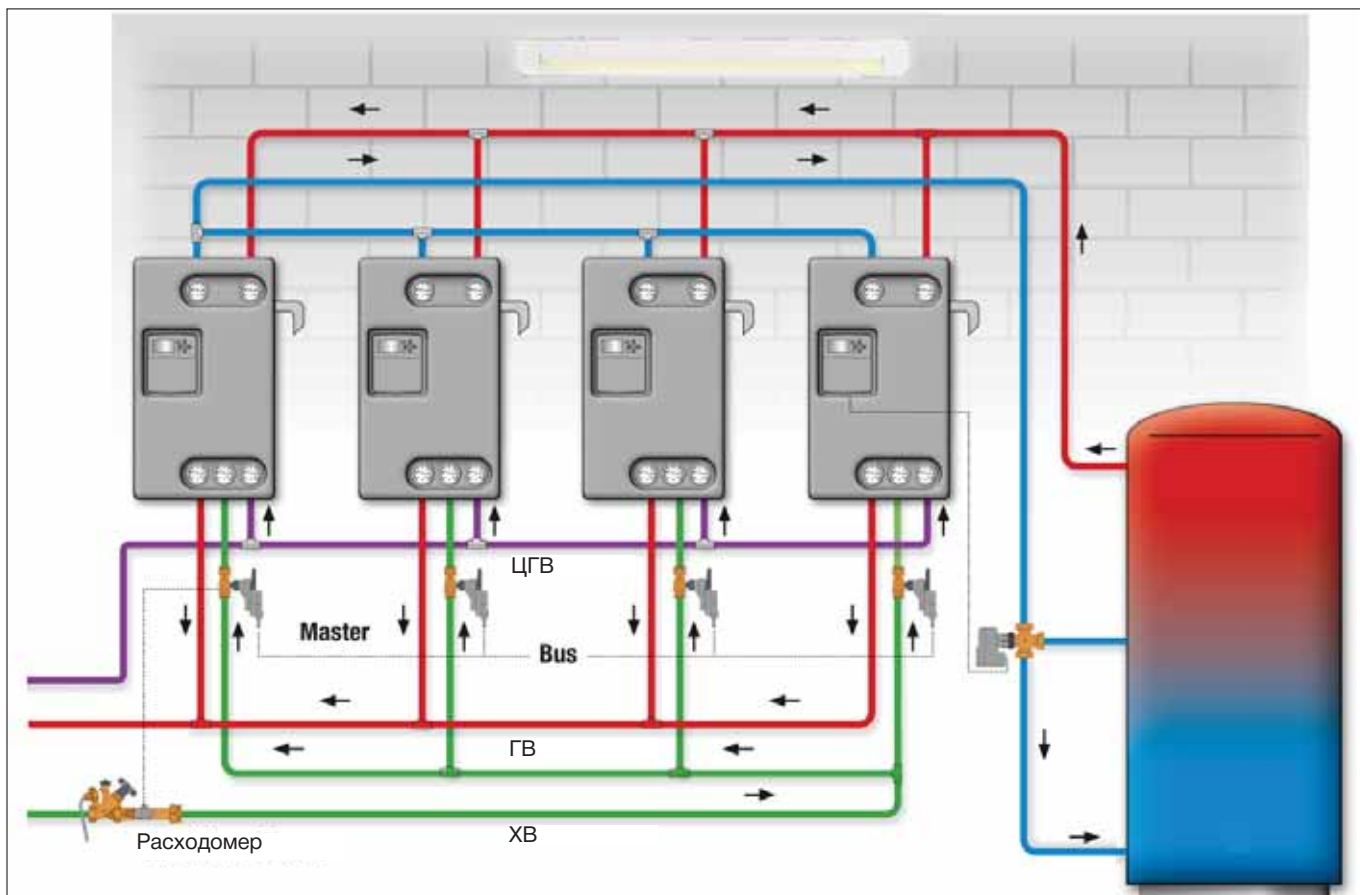
состоит из:
приводов с шаровыми кранами для подачи воды ГВС и сопутствующих компонентов для управления каскадом. С набором для каскадной установки станции „Regumaq“ могут быть организованы в систему нагрева контура ГВС общей производительностью до 120 л/мин.

Исполнения:

- набор для каскадной установки 2 станций „Regumaq“
общая производительность: 60 л/мин.
при температуре воды ГВС 60 °С
температуре холодной воды 10 °С
2 привода с шаровыми кранами
- набор для каскадной установки 3 станций „Regumaq“
общая производительность: 90 л/мин.
при температуре воды ГВС 60 °С
температуре холодной воды 10 °С
3 привода с шаровыми кранами
- набор для каскадной установки 4 станций „Regumaq“
общая производительность: 120 л/мин.
при температуре воды ГВС 60 °С
температуре холодной воды 10 °С
4 привода с шаровыми кранами

- 1 „Regumaq XZ-30“ с „Regumaq K-4“
- 2 Пример установки

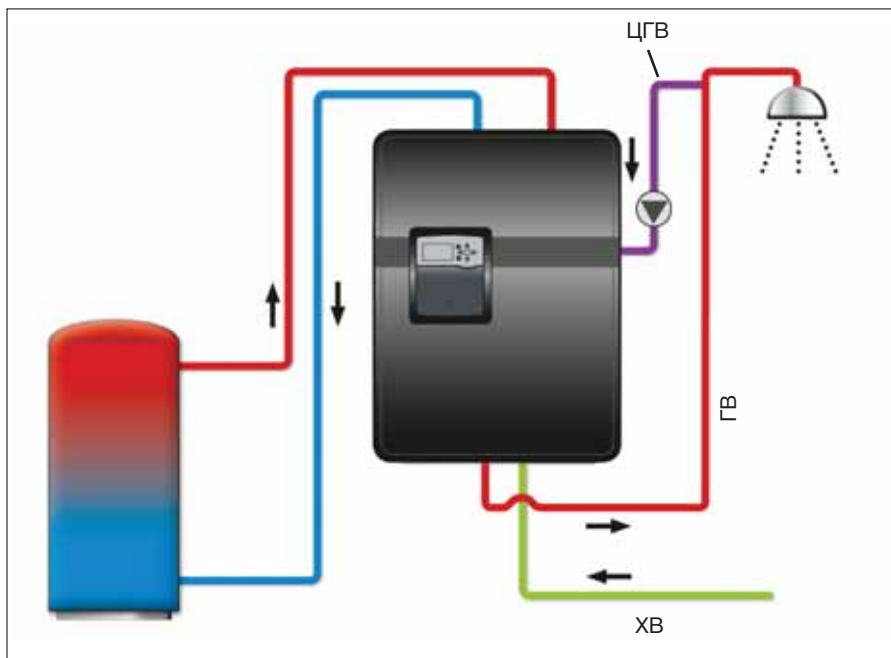
1



2



1



2

„Regumaq X-80“

Станция Oventrop „Regumaq X-80“ для нагрева контура водоснабжения - это арматурная группа, управляемая электронным контроллером, с теплообменником, для гигиенического нагрева воды проточным методом. При необходимости вода нагревается моментально: „Just in time“. Хранить запас горячей воды не требуется.

Станции особенно рекомендуются для многоквартирных домов, отелей, больниц, домов престарелых и спортивно-оздоровительных комплексов. Они подключаются к аккумуляторам тепла, которые нагреваются за счет солнечной энергии, энергии сгорания газа, жидкого или твердого топлива.

PN 10 Рабочая температура макс. 95 °C

В зависимости от температуры и расхода воды у потребителя (вторичный контур) регулируется частота оборотов циркуляционного насоса со стороны накопительного контура (первичный контур).

Пластинчатый теплообменник соответствует европейским нормам. За счет турбулентного потока обеспечивается эффект самоочистки и, таким образом, предотвращается загрязнение теплообменника. Пластинчатый теплообменник можно промыть с помощью крана KFE, встроенного во вторичный контур.

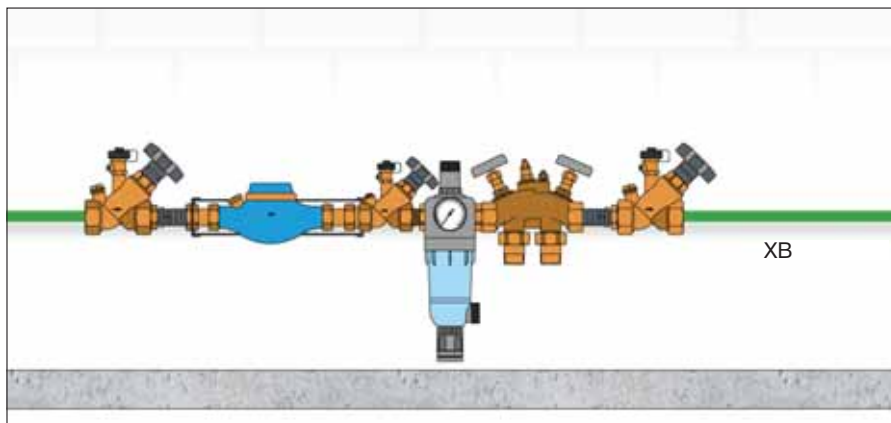
Предохранительный клапан на 10 бар защищает контур ГВС от избыточного давления.

Арматура станции смонтирована на несущую панель и проверена на герметичность, подключения имеют плоское уплотнение.

Контроллер уже подключен к оборудованию станции и имеет интерфейс S-Bus для подключения регистратора данных „Datalog CS-BS“.

1 „Regumaq X-80“ станция для нагрева контура ГВС с электронным контроллером „Regtronic RQ-B“

2 Пример установки



1



2



3



4



5



6



7

По направлению от станции водоподготовки к потребителю в воду попадают различные механические загрязнения. Следствием этого может быть выход из строя вентилей, душевых сеток, посудомоечных машин, водонагревателей и т.д., а также контактная коррозия в системе водоснабжения здания.

Водяные и регенеративные фильтры Oventrop „Aquanova“ из бронзы обеспечивают качество питьевой воды в соответствии с DIN 1988 и предотвращают возможные функциональные нарушения в системе водоснабжения здания.

Водяные фильтры „Aquanova“ имеют сменный фильтрующий патрон. Используемые материалы соответствуют гигиеническим нормам хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Фильтры „Aquanova Compact“ и „Aquanova Magnum“ имеют сертификаты DVGW и ACS и защищены патентом.

Исполнения водяных фильтров:

- водяной фильтр „Aquanova Compact“ с внутренней и наружной резьбой
- водяной фильтр „Aquanova Compact E“ с поворотным штуцером для горизонтального и вертикального монтажа
- водяной фильтр „Aquanova Magnum“ с внутренней и наружной резьбой

Награды

„Aquanova Compact“:

ISH „Design Plus“
ISH Франкфурт
Designpreis
Schweiz
Приз за дизайн в Швейцарии

Регенеративные фильтры Oventrop „Aquanova“ применяются в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения в соответствии с DIN 1988. Обслуживание заключается в промывке фильтрующего патрона.

Используемые материалы соответствуют гигиеническим нормам хозяйственно-питьевого водоснабжения.

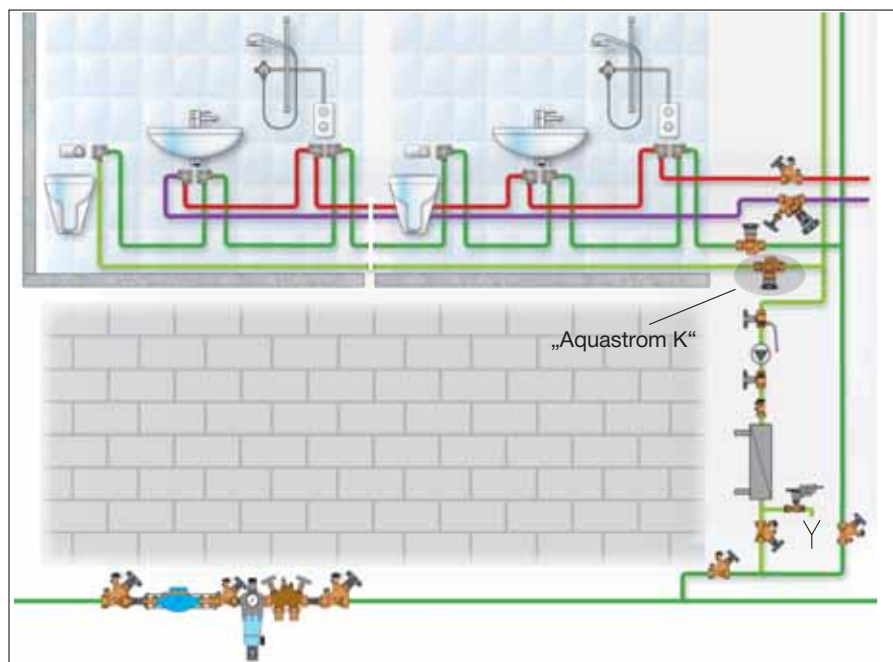
Исполнения:

- регенеративный фильтр „Aquanova Compact R“ с наружной резьбой
- регенеративный фильтр „Aquanova Compact RE“ с поворотным штуцером для горизонтального вертикального монтажа
- регенеративный фильтр „Aquanova Meta R“ с внутренней или наружной резьбой с манометром

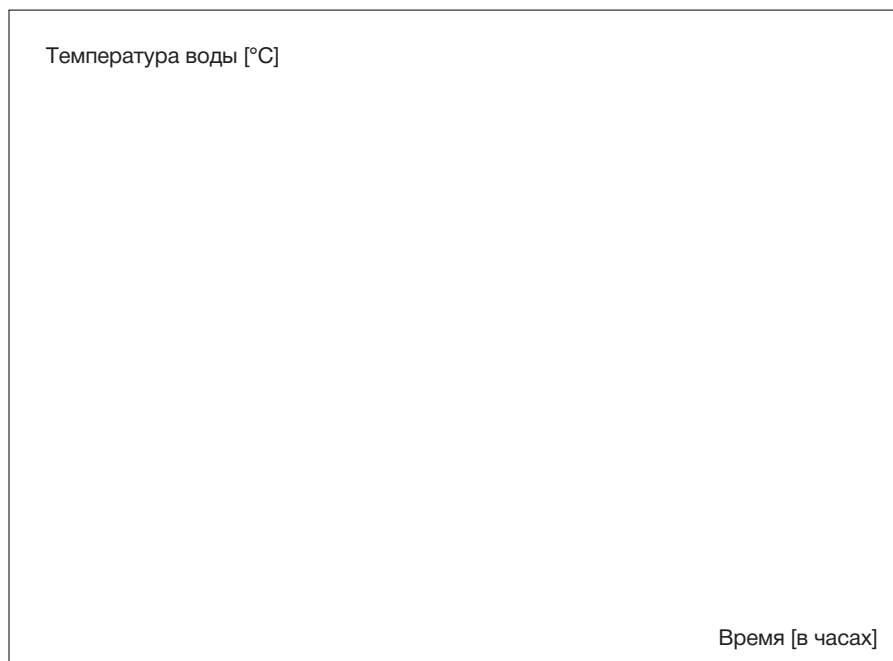
Фильтрующая поверхность „Aquanova Compact RE + R“ вогнута внутрь. Степень загрязнения легко определить благодаря прозрачной пластиковой чашке (Trogamit T). Принцип работы фильтра защищен патентом.

Регенеративные фильтры „Aquanova Meta R“ имеют латунную чашку.

- 1 Пример установки
- 2 Водяной фильтр „Aquanova Compact“
- 3 Водяной фильтр „Aquanova Magnum“
- 4 Водяной фильтр „Aquanova Compact E“
- 5 Регенеративный фильтр „Aquanova Compact R“
- 6 Регенеративный фильтр „Aquanova Meta R“
- 7 Домашняя станция очистки воды с регенеративным фильтром, редуктором, манометром, НР.
Для горизонтального и вертикального монтажа. Сертификат DVGW.



1



2



3

Циркуляция в трубопроводе холодной воды способствует гигиене в системе. Исчезают застои, вода меньше нагревается и необходимая температура (макс. допустимая 25 °C) может поддерживаться только за счет циркуляции. Другие способы (охлаждение или промывка) могут быть, при необходимости, применены дополнительно.

Как правило, холодная вода не нагревается в подвальном и незначительно нагревается в поэтажном трубопроводе, так как температура там ниже макс. допустимой 25 °C (подвал 15 °C, этажи 21 °C).

Холодная вода нагревается в тепловом пункте (температура до 30 °C) и в шахтах, где рядом с трубопроводом ХВ зачастую проложены и трубопроводы отопления, ГВ и циркуляции (температура выше 30 °C). Даже при наличии изоляции, соответствующей строительным нормам, вода при застое нагревается за несколько часов.

При наличии холодной циркуляции нагрев на отдельных участках исключается. Каждый отбор в любом месте системы снова обеспечивает приток холодной воды, что хорошо отражается на всей системе, а не только на отдельных участках. В подвальном трубопроводе вода снова отдает тепло.

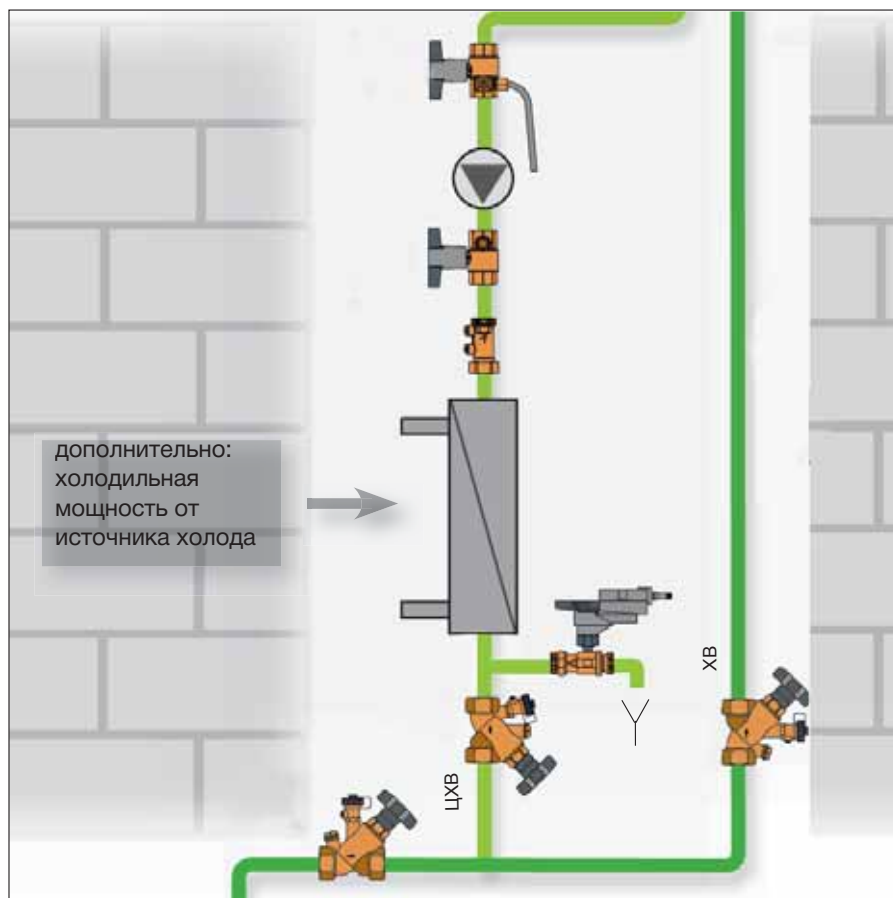
По соображениям гигиены питьевая вода не должна застаиваться и ее температура не должна выходить за границы установленного диапазона. Безопасность систем горячего водоснабжения уже в течении долгого времени обеспечивается за счет циркуляции. Тем не менее, размножение бактерий и микроорганизмов возможно и в холодной воде. Здесь также может быть предусмотрена циркуляция, чтобы предотвратить застой и удерживать температуру ниже 25 °C. При незначительном потреблении холодную циркуляционную воду необходимо охлаждать. При отсутствии отбора воды (по VDI 6023 дольше, чем 3 дня) требуется промывка. Соблюдение санитарно-гигиенических требований в зависимости от условий в системе обеспечивает комбинация из 2 или 3 мероприятий:

- циркуляция
- охлаждение
- промывка

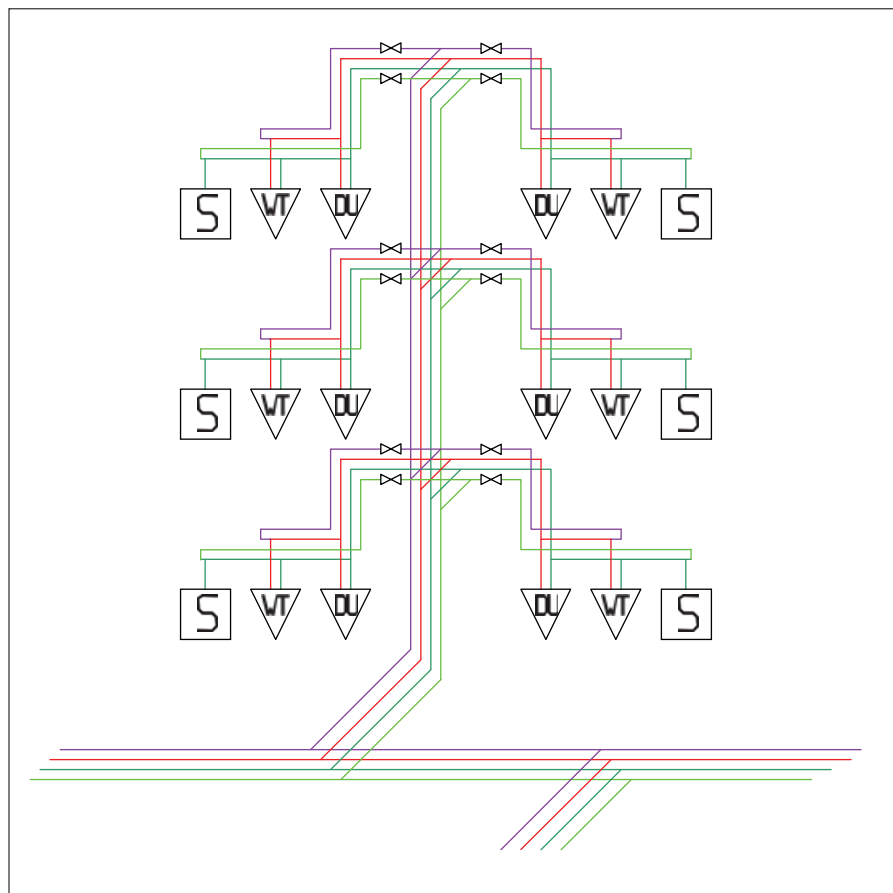
1 Пример установки

2 Диаграмма: нагрев холодной воды в трубопроводах при застое, среда 15 °C, изоляция 100 %

3 „Aquaström K“ Термостатический регулирующий вентиль для поддержания температуры холодной воды в циркуляционных трубопроводах. Вентиль имеет функцию отключения. В открытом состоянии обеспечивает минимальный расход и открывается выше настроенной температуры на наибольший расход. С комплектующими из программы „Aquaström UP“ вентиль может использоваться для скрытого монтажа (кв мин= 0,05).



Пример установки



Пример системы

Охлаждение

Когда температура холодной воды достигает макс. допустимой, ее охлаждают с помощью холодильного устройства и теплообменника. Так как разница температур между средой в трубопроводе холодной воды и окружающей средой значительно ниже, чем в системе горячего водоснабжения, затраты энергии на охлаждение тоже достаточно малы.

Промывка

Процесс промывки системы холодного водоснабжения с циркуляционной линией относительно прост. Дополнительно подаваемая холодная вода равномерно распределяется по всей длине трубопроводной системы. Промывка осуществляется в центральной точке циркуляционной системы (а не на каждом стояке отдельно) (Основной процесс промывки).

Необходимо выполнить также промывку арматуры (Вспомогательная промывка). В жилищном строительстве (стояковая циркуляционная система) необходимо отдельно промыть пустующие квартиры. В данном случае маловероятно, что здание может быть полностью пустующим.

Пример системы:

Пример использования: Система холодного водоснабжения с циркуляционной линией холодной воды в доме престарелых на 60 номеров. Циркулирующая холодная вода в случае необходимости охлаждается с помощью холодильной установки с теплообменником. В конце циркуляционной линии холодной воды каждого санузла установлен циркуляционный вентиль для холодного водоснабжения "Aquaström K". Теплоизоляция трубопроводной системы выполнена в соответствии с DIN 1988-200.

Мощность на охлаждение необходима лишь временно, поскольку в процессе стандартного водоразбора температура воды в системе поддерживается на постоянном уровне. По большей части охлаждение холодной воды осуществляется только ночью. В данной трубопроводной системе с общей длиной трубопроводов холодного водоснабжения и циркуляционной линии 1500 м, требуется в среднем около 1 Вт мощности охлаждения на 1 м трубопровода. Таким образом, необходимая мощность охлаждения составляет 1,5 кВт. Требуемая мощность на охлаждение составляет около 9 кВт в день.

Обозначения:

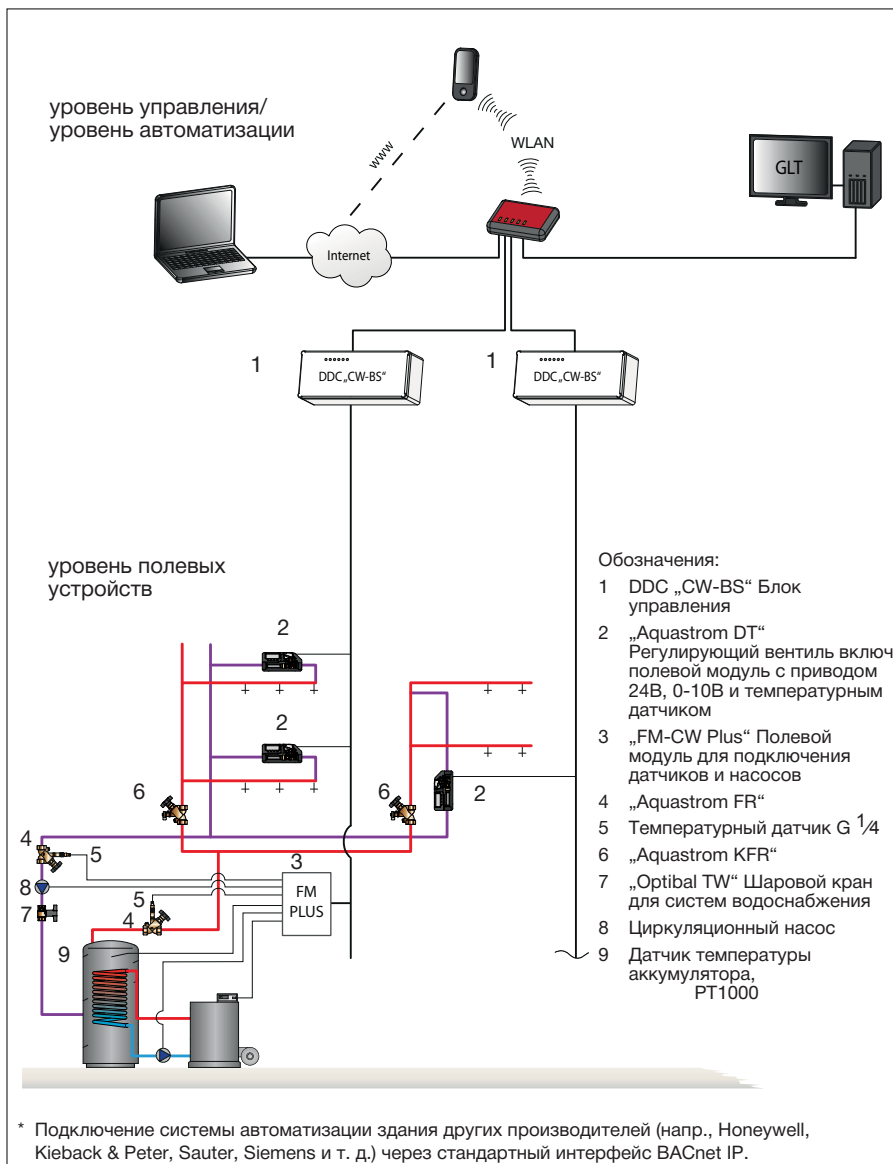
	ГВ		S - раковина
	ГВЦ		WT - туалет
	ХВ		DU - душ
	ХВЦ		



1



2



3

„DynaTemp CW-BS“ - это система управления, основанная на шинной технологии для автоматической термогидравлической увязки и термической дезинфекции в циркуляционных линиях систем водоснабжения в соответствии с рабочим листом W 551 и W 553.

Регулирующие вентили „Aquastrum DT“ с электромоторными приводами и датчиками температуры подключаются через коммутационные модули к шине C-Bus.

Встроенный веб сервер делает возможным доступ к системе с помощью ПК и стандартного браузера. Через интерфейс пользователя может быть выполнена настройка параметров (напр., временных профилей) системы, а также выполнен опрос важнейших параметров, актуальных режимов и протоколов дезинфекции.

В качестве источника питания используется внешний трансформатор 24В.

Станция автоматизации принимает на себя задачу по оптимизации гидравлических параметров системы, которые в данном случае определяются поддержанием достаточно высокой температуры в циркуляционной линии системы горячего водоснабжения (по DVGW 57 °C).

Температура контролируется вентилем Oventrop „Aquastrum DT“ для циркуляционных линий горячего водоснабжения. Данные о температуре, измеренной датчиком, передаются с полевого модуля с Bus-интерфейсом на станцию автоматизации и затем от „DynaTemp CW-BS“ через полевой модуль подается управляющий сигнал на привод вентилей „Aquastrum DT“.

Другой задачей станции автоматизации является управление и контроль термической дезинфекцией. При этом от станции на автоматику котла передается сигнал о повышении температуры ГВС и выполняется последовательная термическая дезинфекция стояков циркуляционной системы. Станция автоматизации может быть подключена к системе управления зданием для мониторинга и визуального отображения информации, а также передачи сообщений о неисправностях по локальной сети (LAN)/интернет или сети сотовой связи.

1 DDC „CW-BS“ блок управления с Bus-интерфейсом для подключения к коммутационным модулям, для наружного монтажа.

Рабочее напряжение/напряжение на шине: 24 В/ 50 Гц.

2 „Aquastrum DT“ электромоторный циркуляционный вентиль для электронного регулирования необходимого остаточного расхода в комбинации с блоком управления DDC „CW-BS“, бронза, отсутствуют мертвые зоны в корпусе, с обеих сторон наружная резьба по DIN ISO 228, плоское уплотнение, температурный датчик PT 1000, электромоторный привод 24 В, плавное управление 0-10 В, включ., штуцер под шланг перед регулирующим элементом, обратный клапан. В изоляции из EPP по EnEV, класс пожаростойкости B2.

Системы водоснабжения PN 10
Температура воды макс. 90 °C

без рис. полевой модуль „CW Plus“ для подключения датчиков и насосов с C-Bus интерфейсом, для наружного монтажа, 24 В/50 Гц.

3 Пример установки „DynaTemp CW-BS“



1



2



3



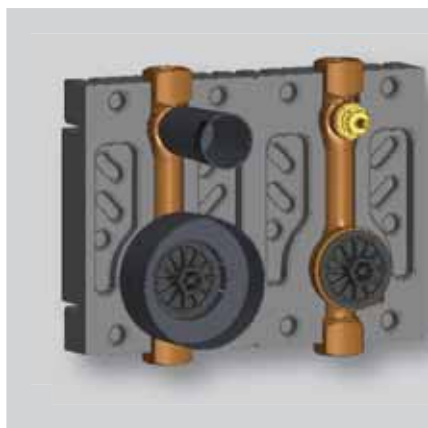
4



5



6



7



1 Станция „Regucirc B“ Oventrop предназначена для небольших циркуляционных систем водоснабжения с моновалентным водонагревателем, напр., для коттеджей, а также двухтрубных циркуляционных систем. Компактная насосная группа состоит из циркуляционного вентиля для систем водоснабжения „Aquastron VT“ с термометром, обратного клапана, энергоэффективного насоса (класс энергоэффективности A), поставляется в изоляции.

2 Станция „Regucirc M“ Oventrop предназначена для циркуляционных систем водоснабжения с **бивалентным водонагревателем**, напр., для многоквартирных домов. Компактная насосная группа состоит из термостатического смесителя (35 °C – 65 °C) с защитой от ожогов, обратного клапана со встроенным термометром для контроля воды ГВС, а также энергоэффективного насоса (класс энергоэффективности A), поставляется в изоляции.

3 Станция для поквартирной разводки „Regudis W“

4 Термостатический смеситель „Brawa-Mix“ из бронзы, для плавной настройки ограничения температуры горячей воды. Мертвые зоны в корпусе отсутствуют. Вентиль имеет встроенную защиту от ожогов, т.е. при отключении холодной воды подвод горячей полностью отключается.

Награды:



universal design award

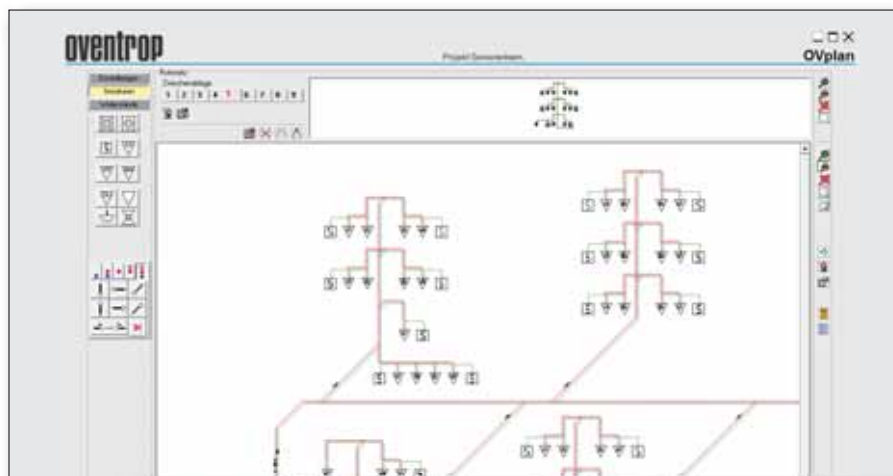


Немецкий клуб дизайнеров
Стильное оформление 08

5 Байпасная перемычка DN 25, PN 10 применяется в установках умягчения воды в промышленности и жилом секторе. Корпус из латуни, мертвые зоны отсутствуют. В байпасную перемычку встроены два запорных клапана для отключения подводящих трубопроводов к аппарату умягчения, обводной участок с возможностью отключения, вентиль для отбора проб, а также штуцер для подключения спускного крана.

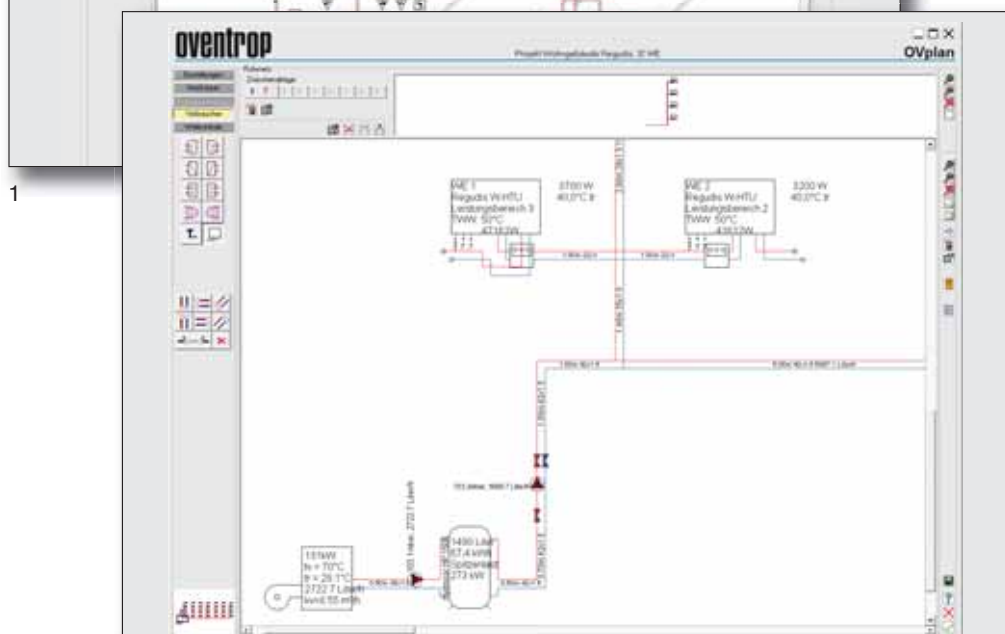
6 Смесительная арматура DN 25 - DN 50, PN 10 применяется в установках умягчения воды в промышленности и жилом секторе. Корпус из бронзы, мертвые зоны отсутствуют. Независимо от отбора и колебаний давления смесительная арматура постоянно поддерживает установленную жесткость смешиваемой воды. Смесительная арматура устанавливается параллельно к аппарату умягчения воды.

7 „Aquastron VP-MS“ набор для монтажа водосчетчика, DN 20. Запорный арматурный блок из бронзы для подключения водосчетчика с резьбой G 2.



1, 2 Скриншот из программы Oventrop „OVplan“, раздел водоснабжение.

3 Расчетная линейка Oventrop/Wilo: „Быстрый гидравлический расчет циркуляционных систем водоснабжения в соответствии с гигиеническими требованиями“.



Более подробная информация представлена в Каталоге продукции и Технических данных, а также интернете, раздел 12.

Сохраняется право на технические изменения.

Распространяет:



OVENTROP GmbH & Co. KG
 Paul-Oventrop-Strasse 1
 D-59939 Olsberg
 Телефон +49(0) 29 62 82-0
 Факс +49(0) 29 62 82-450
 E-mail mail@oventrop.de
 Internet www.oventrop.ru

