

oventrop

Висококачествена арматура + Системи



Разпределение и хигиена на питейна вода „Aquanova-System“

Преглед на продукта



Съдържание

- 2 Норми и предписания
- 3 Потенциални рискове в инсталациите за питейна вода/ проектиране
- 4 Примерна система: многофамилна къща с централно подготвяне на гореща вода
- 6 Примерна система: хотел
- 8 Термостатен вентил „Aquaström VT“ с остатъчен обемен дебит с предварителна настройка за циркуляционни тръбопроводи
- 9 Термостатен вентил „Aquaström T plus“ с предварителна настройка за циркуляционни тръбопроводи
- 10 Щранг регулиращ вентил „Aquaström C“
- 11 Вентил за вземане на проби „Aquaström P“.
- 12 Пълнопроходни вентили „Aquaström“, „FR“ и „KFR“ от бронз
- 13 Възвратен вентил „Aquaström R“ с тестови точки/ Сферичен кран за питейна вода „Optibal TW“
- 14 Вентили за скрит монтаж „Aquaström“ (UP) и циркуляционни вентили (UP-Therm)
- 15 Станция за промиване „Regudrain“
- 16 Станции за подгряване на питейна вода „Regumaq X-30/XZ-30“
- 17 Каскаден комплект „Regumaq K“ за подгряване на питейна вода
- 18 Станции за подгряване на питейна вода „Regumaq X-80“
- 19 Филтър за вода „Aquanova“
- 20 Циркулация на студена вода
- 22 DDC „CW-BS“. Автоматичен термичен баланс и термична дезинфекция в циркуляционни инсталации за питейна вода
- 23 Друга арматура за системи за питейна вода
- 24 Услуги/ Помощ при работа

Питейната вода – нашето най-важно хранително вещество

Питейната вода е нашето най-важно хранително вещество и е обект на стриктни директиви и строг контрол, за да тя да навлезе в сградата с най-доброто качество, подходящи за всеки консуматор.

Именно тук започва отговорността на потребителя по отношение на хигиената в инсталацията за питейна вода в сградата. Вследствие на застояване на водата, на стари или преоразмерени резервоари, както и на лошо изолирани тръбопроводи възникват оптимални условия за развитие на вредни патогенни микроби, които могат да застрашат здравето на хората.

Потребителят носи отговорност за спазването на всички инструкции!

Наредбата за питейна вода обръща особено внимание на профилактиката. Чрез конструктивни мерки още при проектирането и при изграждането на инсталацията трябва да се гарантира, че не се създават благоприятни условия за развитие и размножаване на микроорганизми. Проектантите и изпълнителите трябва да докажат и носят отговорност за спазването на приетите технологични правила. Законовите предписания, директиви и норми трябва да бъдат спазвани.

Rotguss знак за качество

Арматурите за питейна вода са обект на строги ограничения, определени в стандарта DIN 1988. Материалът не трябва да влияе отрицателно върху доброто качество на водата в дългосрочен план. Емисиите на съставните компоненти на сплавите са дефинирани в Наредбата за питейна вода.

Системата за питейна вода на Oventrop е произведена от материали, които отговарят на тези изисквания. Бронзът намира приложение в много области.

Бронзът е материал, който комбинира множество конкретни характеристики и който има следните предимства:

- безопасен по отношение на хигиената
- устойчив на корозия
- не старее
- температурно устойчив
- рециклира се 100%

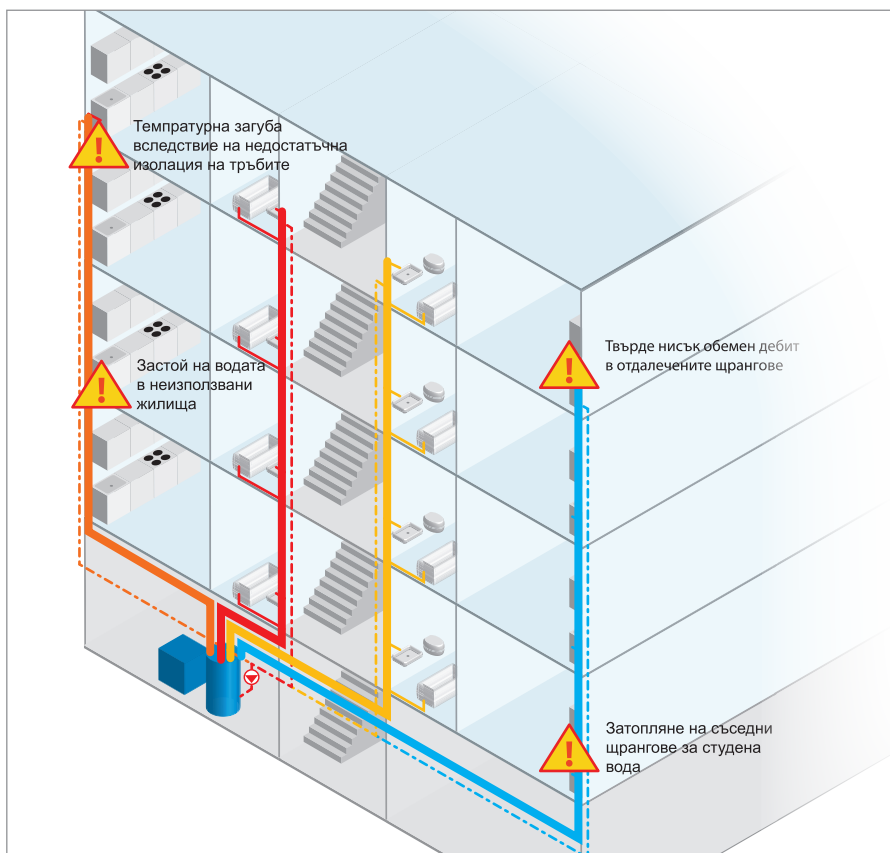
Хилядолетният опит прави сигурността при използването на този материал исторически доказана.



Пълнопроходни и сферични вентили за пълнене и промиване „Aquaström“ от бронз



Бронзов кран за питейна вода



Потенциални опасности в рамките на небалансирана система за битова гореща вода



Развитие на легионели в питейната вода



Легионели

Потенциални рискове в инсталациите за питейна вода

Водораслите, бактериите и гъбичките, заедно с отлаганията на желязо и вар образуват биофилм върху вътрешните стени на тръбите, уредите и резервоарите. В условията на този биофилм могат освен това да се размножават патогенни микроорганизми, както и опасните за здравето легионели. Образоването на такива биофилми се спомага от застояването или твърде ниските скорости на водата.

Температури от около 30-45°C (понякога дори и по-ниски) са благоприятни за развитието на микроорганизми. Прекалено големите топлинни загуби в системата вследствие на ниски дебити или недостатъчна изолация на тръбите, мъртвите зони, температурните слоеве в резервоарите за гореща вода или студената вода, затоплена от съседни тръбопроводи за гореща вода – всички тези фактори могат да предизвикат растеж на микробите.

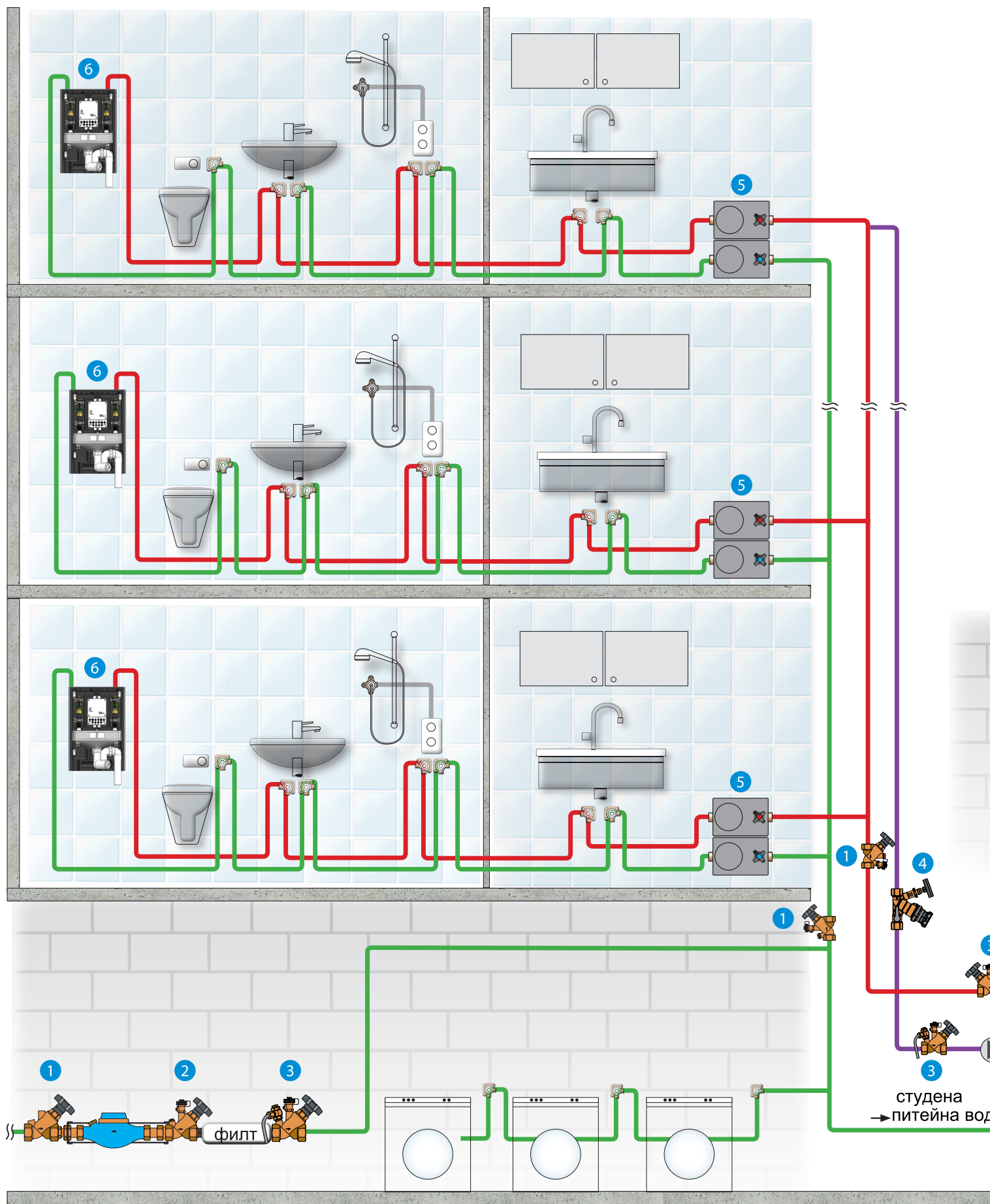
Проектиране

При проектиране и изграждане на инсталации за питейна вода, трябва да се гарантира, че:

- достатъчен поток вода обтича всички части на инсталацията
- обемът на водата е възможно най-нисък и възможно най-често се извършва обмен на водата
- температурата на горещата вода при точките на отвеждане е не по-ниска от 57°C, в края на циркуляционната линия е не по-ниска от 55°C, а в съседни тръбопроводи за студена вода не достига повече от 25°C (изолация на тръбите, обмен на вода!)

Норми и директиви за оптимални по отношение на хигиената инсталации за питейна вода:

- DIN EN 806-3 (изчисляване на вътрешния диаметър на тръбите)
- DIN 1988-300 (Определяне на размерите на тръбопроводната инсталация за студена и затоплена питейна вода)
- DVGW-работни листове „W 551“ и „W 553“ (Определяне на размерите на циркуляционни тръбопроводи)
- VDI 6023 (Проектиране, изграждане, експлоатация и поддръжка на инсталации за питейна вода с оглед на хигиената)
- Наредба за питейна вода (Наредба относно качеството на водата за консумация от хора)



Примерна система: многофамилна къща с централно подготвяне на гореща вода

- 1 Пълнопроходен вентил „Aquastrom F“
- 2 Вентил „Aquastrom KFR“
- 3 Пълнопроходен вентил „Aquastrom F“ + вентил за вземане на проби „Aquastrom P“
- 4 Термичен регулиращ вентил „Aquastrom VT“
- 5 Комплект за монтаж на водомер „Aquastrom UP-MS Duo“
- 6 Станция за хигиенично промиване „Regudrain Duo“
- 7 Станция за подгряване на питейна вода „Regumaq X-80“
- 8 Принадлежности за обратно насляване „Regumaq“
- 9 Буферен резервоар „Hydrocor HP“

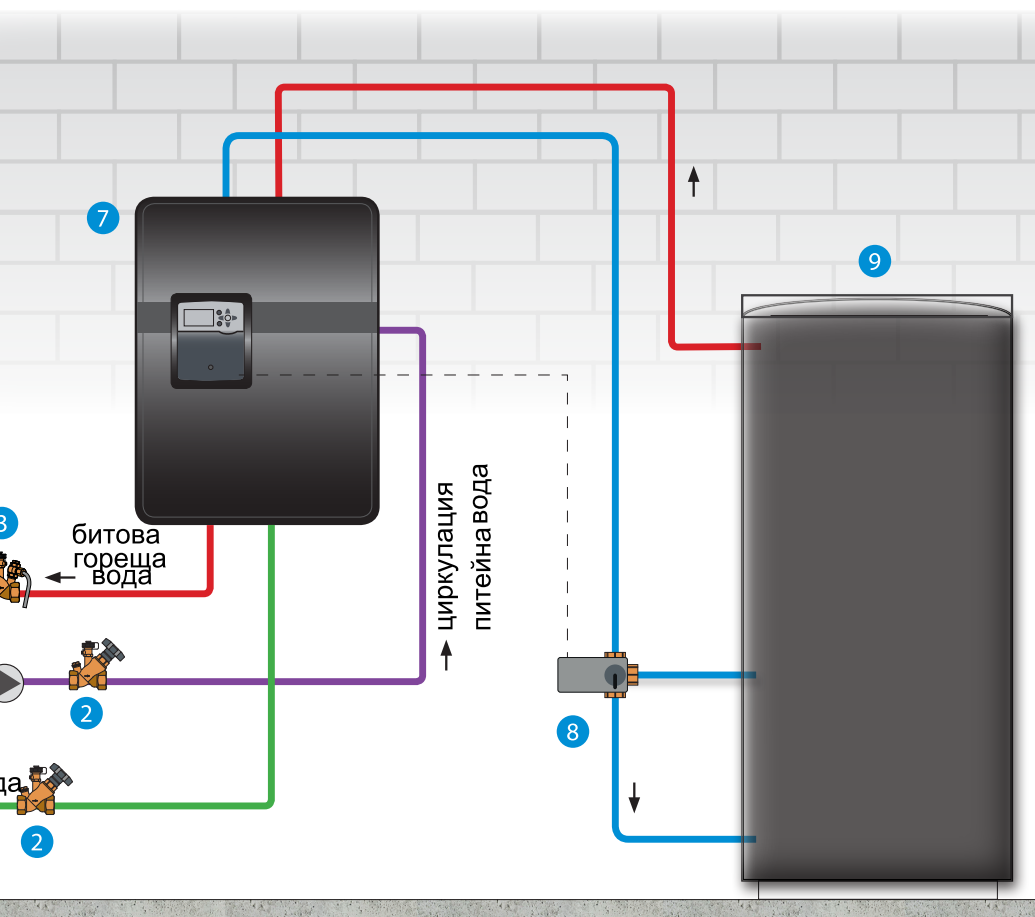
Система за инсталации за питейна вода

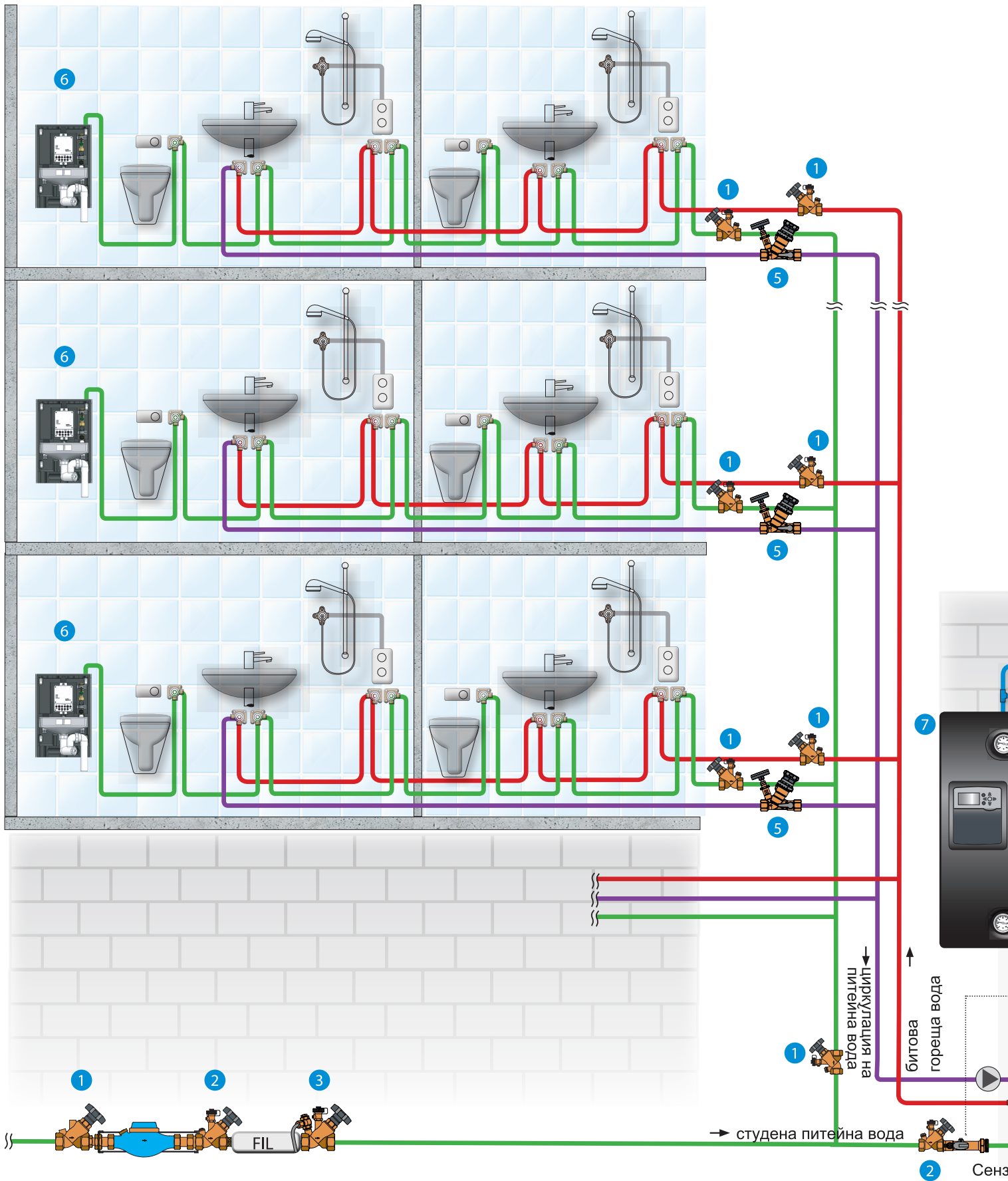
Системата на Oventrop за инсталации за питейна вода е със съгласувани помежду си компоненти и отговаря на изискванията на валидните в момента норми, както и на наредбата за питейна вода.

Компонентите на инсталацията за питейна вода дават възможност за перфектно от техническа гледна точка подгряване на питейната вода, за оптимална циркулация на питейната вода с правилно обтичане, както и за вземане на проби от всички предварително определени места в инсталацията. Не на последно място, използваните материали гарантират хигиенично качество на питейната вода.

Станция за хигиенично промиване „Regudrain“

Станцията за промиване „Regudrain“ предпазва от застояване на горещата и студената питейна вода в участъци от тръбопроводите, които не се обтичат достатъчно. Такива са например крайните тръбопроводи, които не са свързани към циркулация. Същото важи и за жилища, които са необитаеми за продължителни периоди или неизползвани бани в сектора на здравеопазването. В определено време или в зависимост от температурата може да бъде стартиран цикъл на промиване. Програмиране, както и запитване за актуалното състояние се извършва от самата станция, от автоматизацията на сградата или през интернет. По този начин се гарантира нормалната работа на системата за питейна вода.





- 1 Пълнопроходен вентил „Aquastrom F“
- 2 Вентил „Aquastrom KFR“
- 3 Пълнопроходен вентил „Aquastrom F“ + вентил за вземане на проби „Aquastrom P“
- 4 Буферен резервоар „Hydrocor HP“
- 5 Термичен регулиращ вентил „Aquastrom VT“
- 6 Станция за хигиенично промиване „Regudrain Uno“
- 7 Станция за подгряване на питейна вода „Regumaq X-30“ с вкл. комплект за преоборудване за външна циркуляционна помпа
- 8 Каскаден комплект „Regumaq K“
- 9 Принадлежности за обратно наслявяване „Regumaq“
- 10 Сферичен кран „Optibal TW“ с електромоторно задвижващо устройство

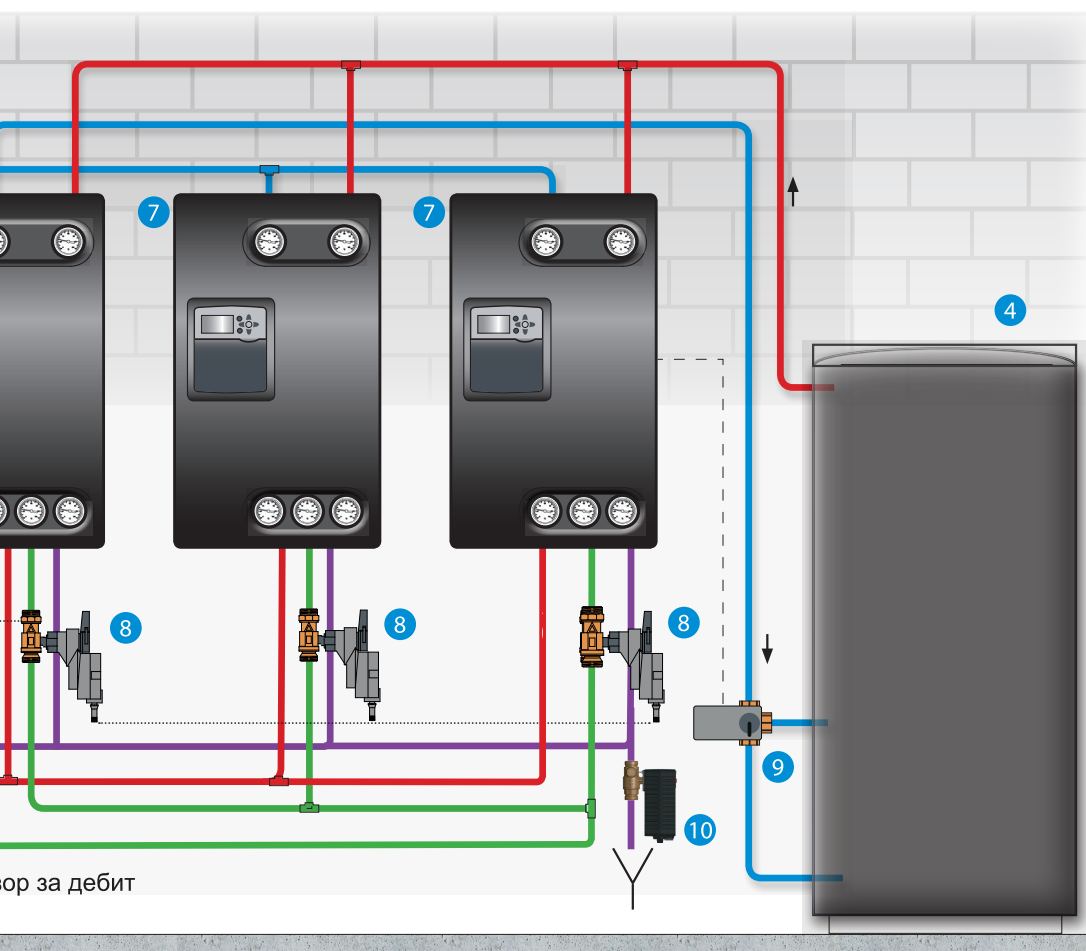
Разпределителна система

Разпределителната система на Oventrop с включена циркулация предпазва от застояване на водата в инсталации за БГВ.

Регулиращите вентили „Aquastrom K“ предпазват от застояване на водата в мрежата за студена вода. Затоплянето на студената вода се намалява. Ако температурата на студената вода превиши необходимата температура вследствие на фактори, свързани със системата, по този начин е възможно охлаждане на системата за питейна вода.

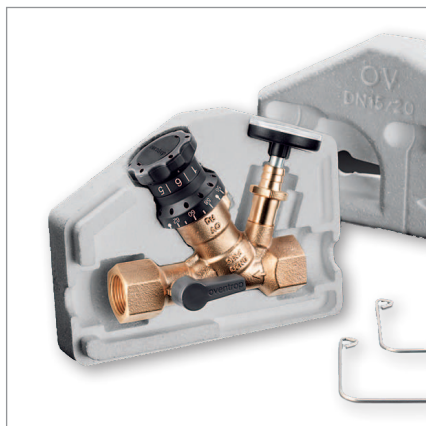
Подгряване на питейна вода

Станциите за подгряване на питейна вода „Regumaq X“ подготвят БГВ на базата на проточния принцип. Водата се подгрява само тогава, когато е необходима – „just in time“. Не е необходим резерв от топла вода и по този начин се поддържат безопасни от гледна точка на хигиената условия.



пор за дебит

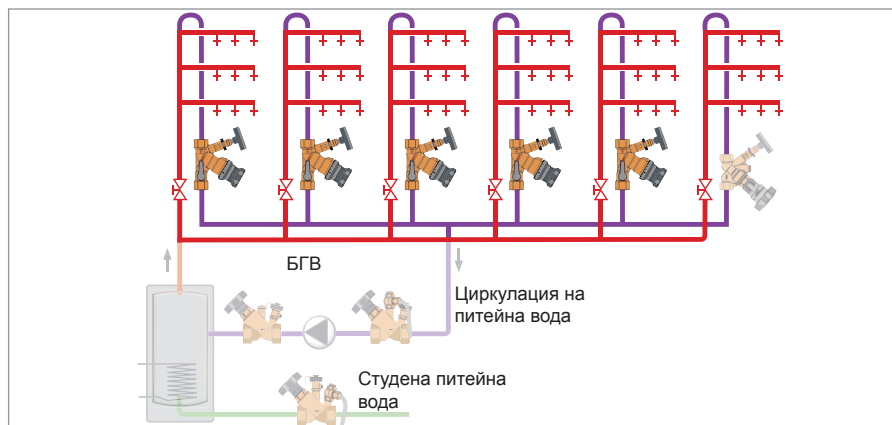
oventrop Термостатен вентил „Aquastrum VT“ с остатъчен обем дебит с предварителна настройка за циркуляционни тръбопроводи



„Aquastrum VT“ с включена изолация



„Aquastrum VT“ с показание на температурата



Циркулационна система с монтирани „Aquastrum VT“ и „Aquastrum C“

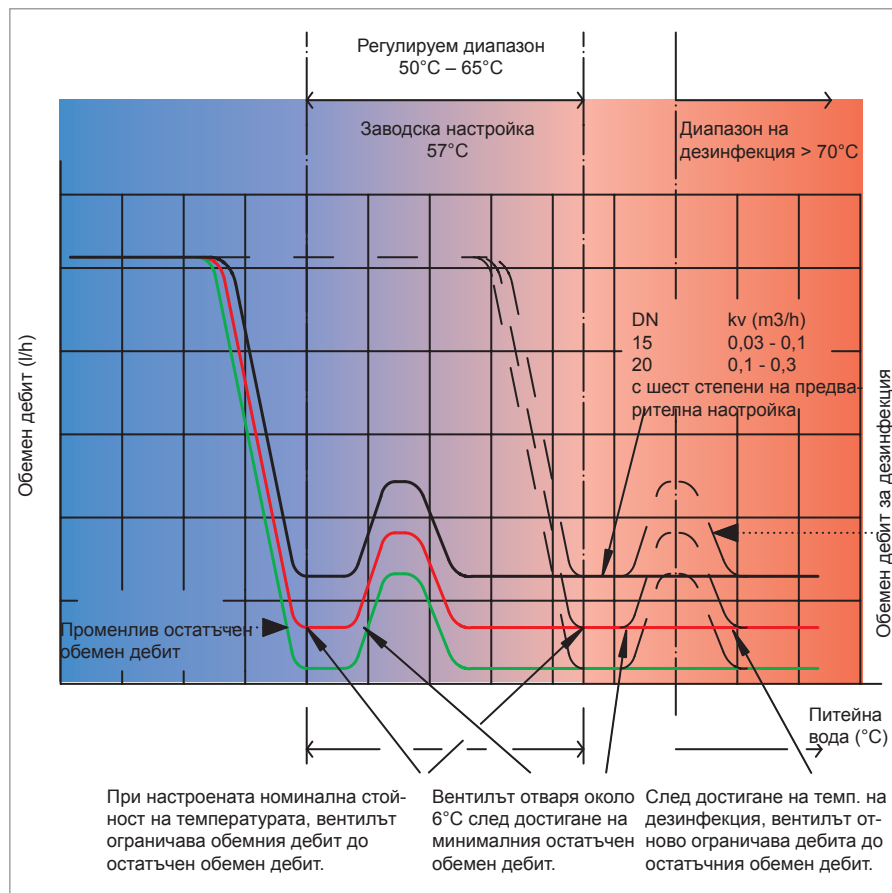


Схема на работа и работни зони на „Aquastrum VT“

Бронзовият вентил „Aquastrum VT“ е термостатичен и хидравличен регулиращ вентил с предварителна настройка за остатъчния обем дебит в циркуляционните линии за питейна вода съгласно работен лист на DVGW W 551/W 553.

Вентилът има две функции:

Термично регулиране:

Макс. диапазон на регулиране: 50°C до 65°C;

Препоръчителен диапазон на регулиране: 55°C до 60°C; точност на регулиране: $\pm 1^\circ\text{C}$

В зависимост от отчетената температура на топлоносителя, обемният дебит се регулира по такъв начин, че предварително настроената температура (напр. 57°C) да се поддържа постоянна. Освен това вентилът помага за автоматичната термична дезинфекция чрез повишаване или намаляване на обемния дебит в зависимост от температурата.

Хидравличен баланс:

За да се гарантира успешното разпределение на потоците в циркуляционната система е необходим хидравличен баланс съгласно работен лист на DVGW W 553. За да бъдат спазени температурните изисквания във всеки щранг на циркуляционната инсталация, остатъчният обем дебит може да бъде настроен на „Aquastrum VT“ във всеки циркуляционен щранг, независимо от предварително настроената температура. За тази цел вентилът „Aquastrum VT“ има шест различни позиции за предварителна настройка.

Заводската настройка 6 (DN 15, kv 0,098; DN 20, kv 0,3) отговаря на спецификациите на стандарта за изпитвания W554.

Вентилът е оборудван със спирателен сферичен вентил със задна камера, която винаги е пълна с вода и е без мъртви зони, както и с термометър за контрол на температурата на водата в циркуляционния щранг. Освен това е възможно интегриране в съществуваща система за автоматизация на сгради с помощта на съпротивителен термометър PT1000 (предлага се като принадлежност, Прод. номер 420 55 92).

Вентилът може да се пломбира и се доставя с изолационни обвивки (Клас на противопожарна защита B1).

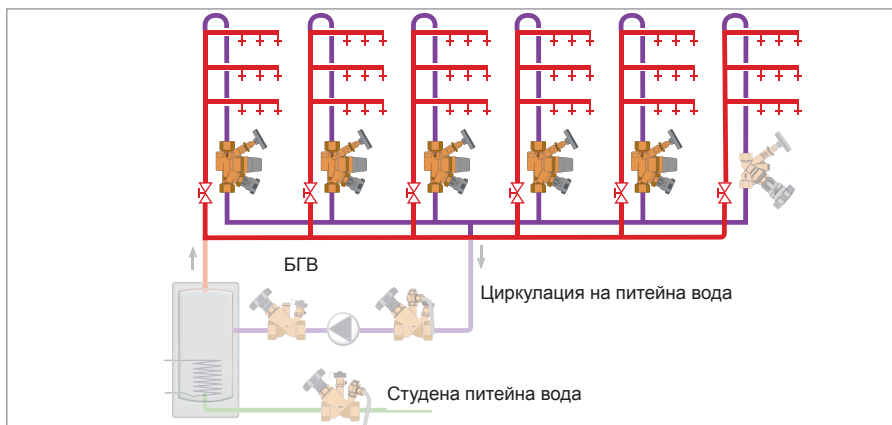
Със сертификати DVGW, KIWA, SVGW, WRAS, VA и WaterMark.



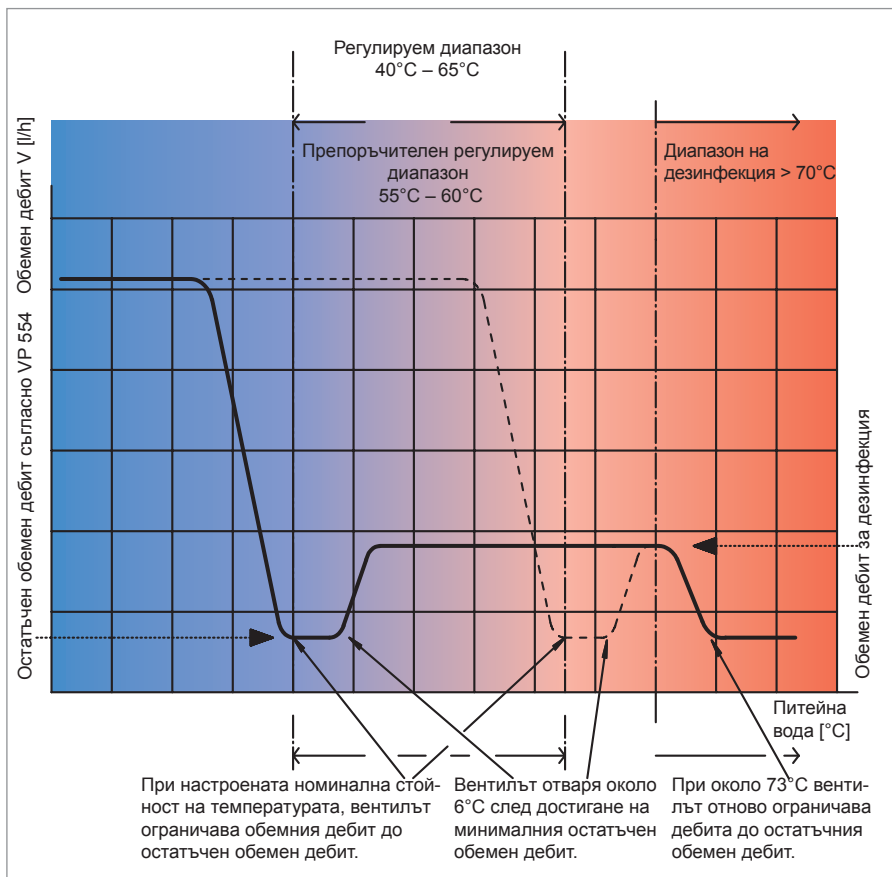
„Aquastrum T plus“ с включена изолация



Със съпротивителен термометър PT 1000



Циркулационна система с монтирани „Aquastrum T plus“ и „Aquastrum C“



Характеристични криви на температурната настройка

Термостатният вентил „Aquastrum T plus“ е с предварителна заводска настройка 57°C и в повечето случаи може да се използва без допълнителни предварителни настройки. Ако е необходимо могат да бъдат настроени различни температури на циркулация в диапазона 40 – 65°C.

Термична дезинфекция (функция против легионели)

Термична дезинфекция обикновено се инициира от управлението на котела.

При нея температурата на водата в цялата система се повишава до над 70°C. При температура около 6°C над настроената, „Aquastrum T plus“ повишава остатъчния обем дебит до обемния дебит за дезинфекция.

Когато температурата превиши около 73°C, обемният дебит се ограничава отново до остатъчния обем дебит. По този начин хидравличният баланс се поддържа и по време на фазата на дезинфекция. Предварителната настройка може да се отчете дори и при монтирана блокираща капачка.

Ограничаване на обемния дебит/Регулиране на щранга

Термостатният вентил „Aquastrum T plus“ работи автоматично. Максималният дебит може да се ограничи чрез щранг регулиращ вентил. Ограничителят на предварителната настройка се запазва дори и при затворен щранг регулиращ вентил при техническа поддръжка. След премахване на термометъра, изолираният щранг може да бъде лесно източен чрез интегрирания вентил за източване с мека връзка.

Модели:

Термостатният вентил „Aquastrum T plus“ за циркуляционни тръбопроводи от бронз се предлага с размери DN15 / DN20 / DN25, с вътрешна или външна резба от двете страни, както и с прес връзки от двете страни (Ø 15, 18, 22 и 28 mm).

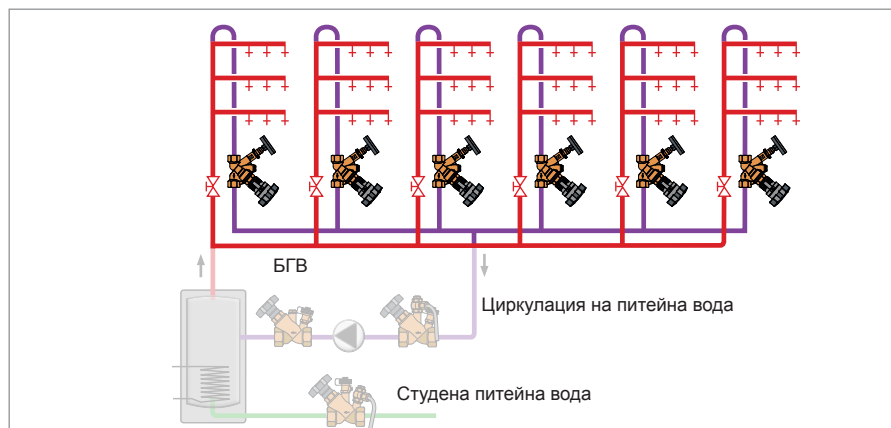
Вентилът е без мъртви зони и отговаря на DVGW W 554.

- Клас на противопожарна защита B1
- Теплопроводимост = 0,04 W/m.K
- Температурно натоварване до 90°C

Със сертификати DVGW, KIWA, SVGW, WRAS, ACS и VA.



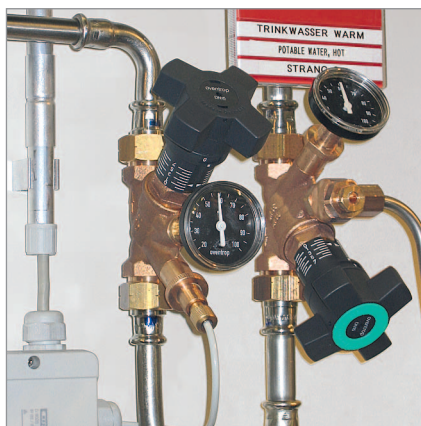
„Aquastron C“ – модел с вътрешна и външна резба



Балансиране на циркуляционна система с „Aquastron C“



„Aquastron C“ с включена изолация



Пример за монтаж

Щранг регулиращите вентили „Aquastron C“ се монтират за хидравличен баланс в циркуляционните тръбопроводи на инсталации за питейна вода.

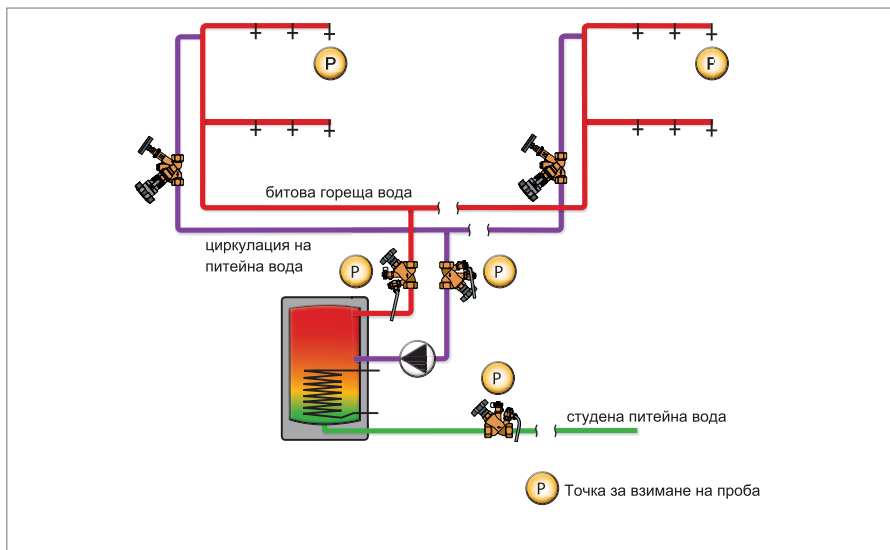
Обемните дебити са получени от изчисленията съгласно работен лист W 553 на DVGW. Балансът се осъществява чрез предварителна настройка, която може да се възпроизведе.

Корпусите на вентилите са от бронз, шпинделът и диска са от месинг (DZR).

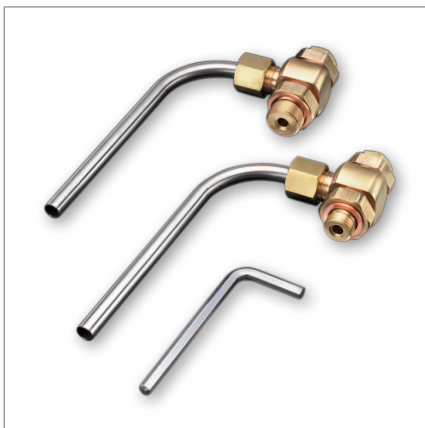
Диапазон на налягането PN 16 за питейна вода до 90°C.

Предимства

- възможна е прецизна предварителна настройка дори и при ниски обемни дебити
- лесни монтаж и обслужване
- само 1 вентил за 5 функции:
 1. Предварителна настройка
 2. Изолиране
 3. Показания на температурата (20 – 100°C)
 4. Източване
 5. Измерване (измервателни вентили, вж. Принадлежности)
- без мъртви зони
- със сертификати DVGW, SVGW, KIWA, ACS, VA и WaterMark
- с включена изолация



Вентил за вземане на проби "Aquastrom P"



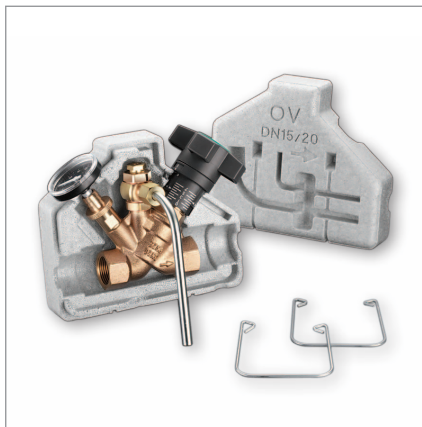
Вентил за вземане на проби „Aquastrom P“



Вентил за вземане на проби „Aquastrom P“
за монтаж на ъглов вентил



Бронзов вентил „Aquastrom KFR“
с „Aquastrom P“



Бронзов щранг регулиращ вентил
„Aquastrom C“ с „Aquastrom P“

Изпълнение на Немската наредба за питейна вода

Немската наредба за питейна вода включва задължение за изследване на питейната вода за легионели. Операторът на обществена инсталация за питейна вода или на големи промишлени инсталации с образуване на аерозоли (образуване на пари) трябва да извършват инспекция на инсталацията на определени интервали (§ 14, параграф 3). Това задължение важи за почти всички жилища под наем в многофамилните къщи.

Големи инсталации съгласно DVGW работен лист W 551 са инсталации за питейна вода с:

- резервоари за БГВ с вместимост над 400 литра и/или
- тръбопроводи от котела за БГВ до мястото на отвеждане с вместимост над 3 литра

Немската наредба за питейна вода се отнася до работен лист W 551 на DVGW, който предписва следните точки за вземане на проба за първоначално изследване:

- място за вземане на проба на изхода от котела
- място за вземане на проба на повторния вход на циркуляционната тръба
- място за вземане на проба в края на всеки щранг (напр. кран на мивка)
- като опция – на входа за студена вода в сградата трябва да бъде инсталирано допълнително място за вземане на проба

За изследване на питейната вода за микроорганизми и бактерии Oventrop предлага вентилите за вземане на проба „Aquastrom P“. Те са устойчиви на горене и следователно могат да бъдат дезинфекцирани. Всички сферични кранове, пълнопроходни KFR-, FR- и щранг регулиращи вентили за питейна вода могат да бъдат оборудвани с вентили за вземане на проби.



Външна или вътрешна резба от двете страни, или връзка за запояване



С прес-връзка



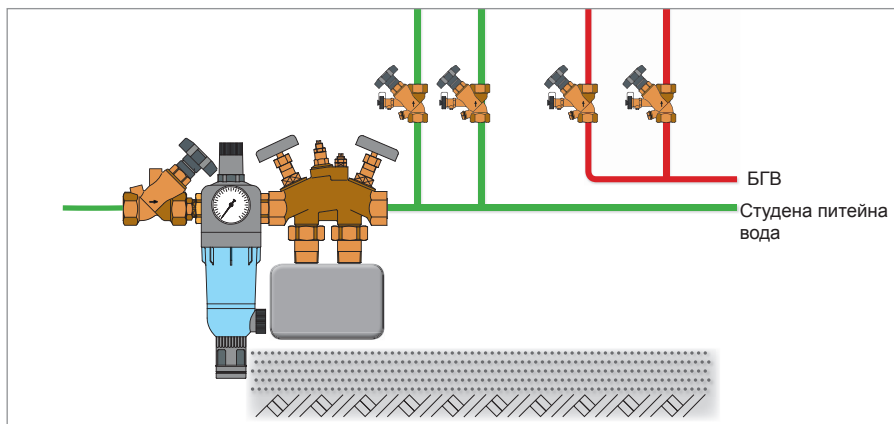
DN 65-80 с външ.р.



DN 65-80 с объл фланец



Пример за монтаж



Представяне на системата

Пълнопроходните, FR- и KFR-вентилите „Aquaström“ се използват в инсталации за питейна вода съгласно DIN 1988.

Пълнопроходният вентил (F) служи за изолиране на водопроводи.

FR-вентилът има допълнително вграден възвратен вентил с ниско налягане на отваряне. Тези вентили отварят при налягане 10 mbar и са особено подходящи за приложение в циркулационни инсталации за предотвратяване на гравитачна циркулация.

KFR вентилът има интегрирана възвратна функция в ръкохватката. Моделът, подпомагащ обтичането е изключително тих (звукова защита съгласно стандарта DIN EN ISO 3822, продуктова група I).

Всички функционални елементи са от страната на ръкохватката. В резултат на това, монтираните вентили са лесно достъпни и дават възможност за лесна работа.

Използваните материали могат да се рециклират. Бронзът може да бъде претопен и да бъде използван отново в производството. Съставът на използваната пластмаса (полиамид) е посочен от вътрешната страна на ръкохватките.

Награда:
Design Preis Швейцария

Предимства

- лесно обслужване благодарение на разположението на тестовите отвори и отворите за източване от страната на ръкохватката
- вентилът и връзките са от устойчив на корозия бронз
- със сертификат DVGW
- уплътнение на шпиндела без нужда от поддръжка
- неподвижен се шпиндел (от DN 25)
- от DN 65: интегрирано в ръкохватката показание на височината на повдигане, благодарение на което предварителната настройка може да се отчете лесно дори при неудобно положение на тръбопровода
- малка монтажна височина
- FR-вентили с ниско налягане на отваряне ($P_{отв} \geq 10 \text{ mbar}$)
- ръкохватката може да се смени впоследствие, възможно е преоборудване на KFR- към пълнопроходен вентил и обратно
- изключително тихи вентили, изпитана звукова защита
- може да се използва до PN 16



„Aquastrum R“



„Aquastrum R“, разрез

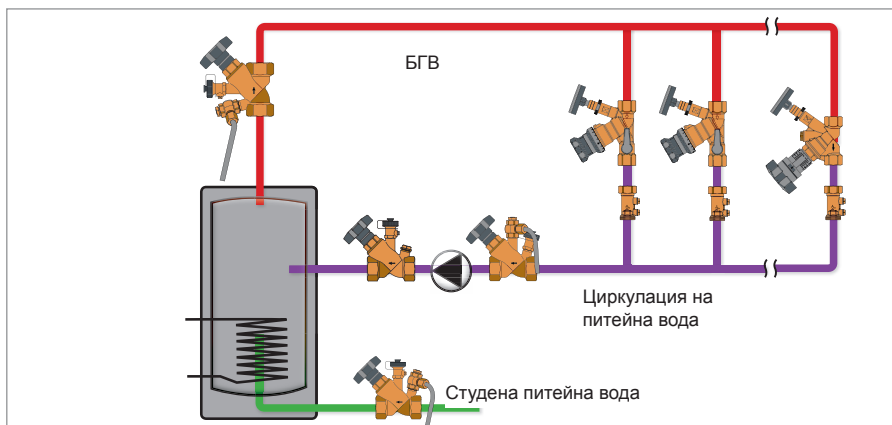
Бронзовите възвратни вентили „Aquastrum R“ с тестови точки (съгласно DIN EN 13959, тип EA) са предназначени също и за циркуляционни тръбопроводи, поради ниското налягане на отваряне ($P_{отв} \geq 10 \text{ mbar}$) и са без мъртви зони.

Вентилът е със сертификати DVGW и SVGW.

Сферичните кранове за питейна вода „Optibal TW“ от бронз с пълен проход (DN 15-80) отговарят на стандарта DIN EN 13828. Те имат отвори за източване от двете страни, които са затворени с тапи. Тъй като задната камера винаги е пълна с вода, те са без мъртви зони.

За директно свързване на медни тръби съгласно EN 1057 и тръби от неръждаема стомана „NiroSan“, тези вентили се предлагат също и с прес-връзки от двете страни.

Със сертификати DVGW и VA.



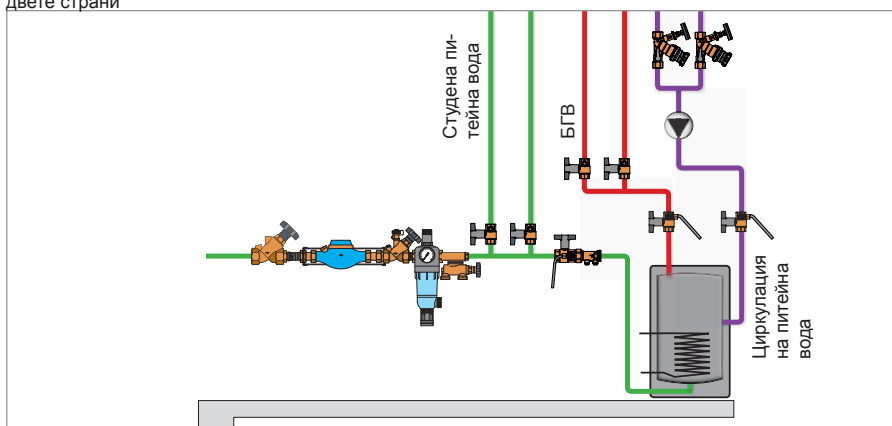
Представяне на системата



„Optibal TW“, с вътрешна или външна резба от двете страни



„Optibal TW“, с прес-връзка от двете страни



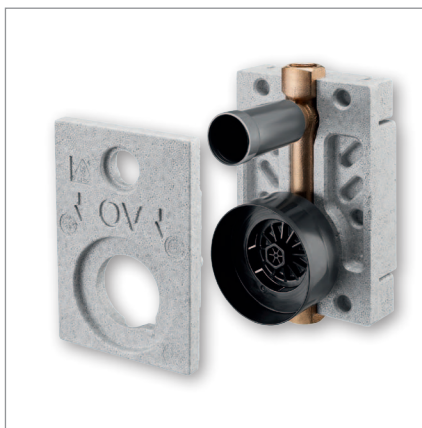
Представяне на системата



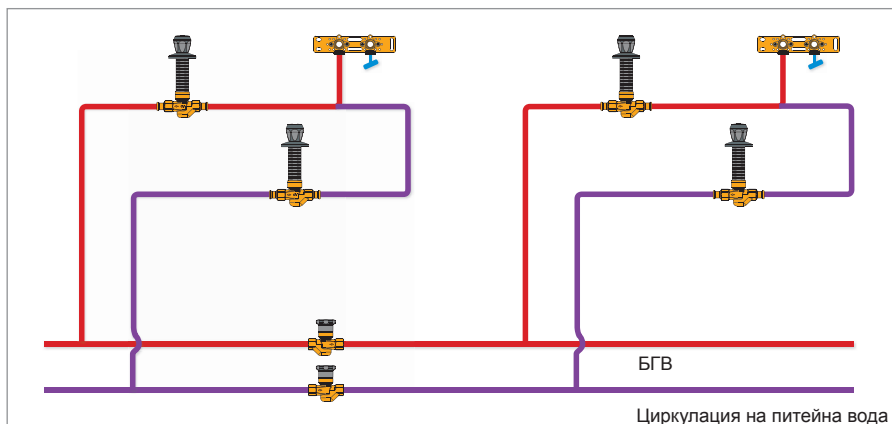
„Aquaström UP“



„Aquaström UP-Therm“



„Aquaström UP-MS“



Циркулация на питейна вода

Представяне на вентилите за скрит монтаж „Aquaström“

Вентилите за скрит монтаж „Aquaström“ (UP) се използват в инсталации за питейна вода. Вентилите са подходящи за цялата многоетажна инсталация в тръбопроводи за студена и гореща вода, както и за циркуляционни тръбопроводи и служат за:

- изолиране
- защита с интегрирана възвратна функция
- регулиране

Модели:

- F-вентили за скрит монтаж „Aquaström UP-F“
- KFR-вентили за скрит монтаж „Aquaström UP-KFR“
- Циркуляционни вентили за скрит монтаж „Aquaström UP-Therm“
- Комплект за монтаж на водомер „Aquaström UP-MS“

Цветно обозначение върху ръкохватките:

- червено: гореща вода
- зелено: студена вода
- лилаво: циркуляция на БГВ

Модулната конструкция дава възможност за приложение в междинните покривни зони, както и във видимата зона чрез скрит монтаж. Възможен е и монтаж на предна стена с помощта на комплект за монтаж, който се предлага като аксесоар.

Вентилите за скрит монтаж на Oventrop се отличават с корпуси с универсално приложение. Така сменяемите вентилни вложки позволяват преоборудване на пълнопроходен вентил до KFR- или циркуляционен вентил.

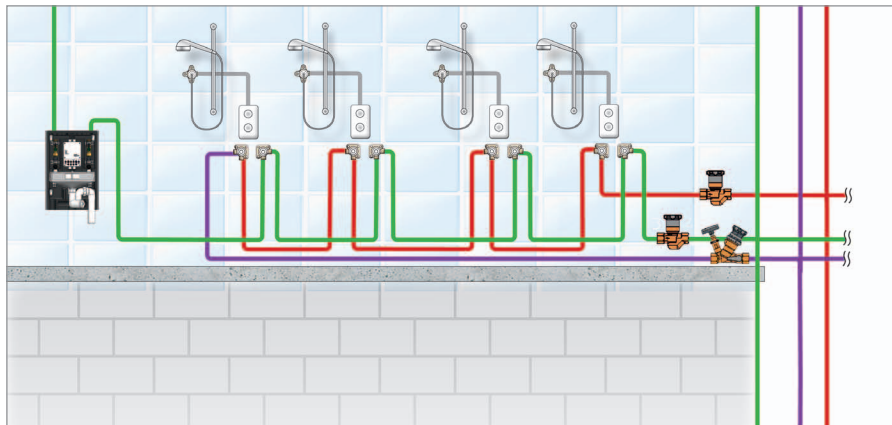
Вентилите за скрит монтаж се доставят с хромирана стандартна ръкохватка или с ръкохватка със заключване за приложение в обществени сгради. Хромираната декоративна капачка предпазва от нежелан достъп. Вентилът се настройва с помощта на ключ NW 6, включен в доставката.

Предимства

- всички части в контакт със средата са от бронз
- без мъртви зони
- неподвижен се шпиндел
- ниският хистерезис на циркуляционните модули води до висока чувствителност към промени в температурата
- циркуляционен модул с спирално устройство
- може да се използва до PN 16
- със сертификат DVGW; Aquaström VP-Therm™ има допълнителен сертификат WRAS



Станция за промиване „Regudrain Duo“



Представяне на системата

„Regudrain“

Станцията за хигиенично промиване на Oventrop „Regudrain“ служи за поддържане на правилен режим на работа в инсталации за питейна вода, например при прекъсване на употребата ѝ. Станцията се монтира в края на щранга или в кръгова инсталация.

Електронното управление се извършва чрез контролера „Regtronic HS“ за регулиране на вентилите. Той може да бъде индивидуално програмиран през таблет, смартфон или компютър. Станцията разполага с LAN-връзка за интегриране в системата за автоматизация на сградата.

Съхранение на данни, защитено от нежелан достъп (функция за създаване на протоколи)

Точна настройка на дебита при промиване, благодарение на интегрирания датчик за обемен дебит.

Със сертификат DVGW съгласно W540.

Област на приложение:

Инсталации за питейна вода PN 10

Макс. температура на водата 90 °C

Модели:

- „Regudrain Duo“ за защитата на един щранг за студена питейна вода и един щранг за БГВ от инсталацията за питейна вода
- „Regudrain Uno“ като „Regudrain Duo“, но за защита на един щранг (напр. за студена питейна вода) от инсталацията за питейна вода

Предимства

- предварително монтирана група с изпитана херметичност с включена изолация
- интегриран регулатор „Regtronic HS“ за настройка на интервалите на промиване
- LAN- и WLAN-връзка
- процесите на промиване могат да бъдат настроени според времето, обемния дебит и температурата
- със сертификат DVGW съгласно W540

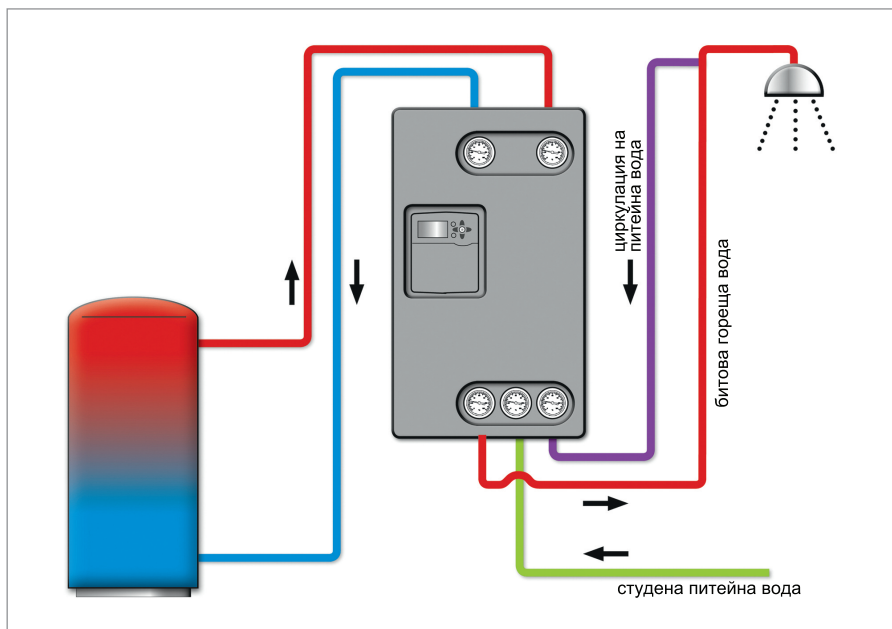




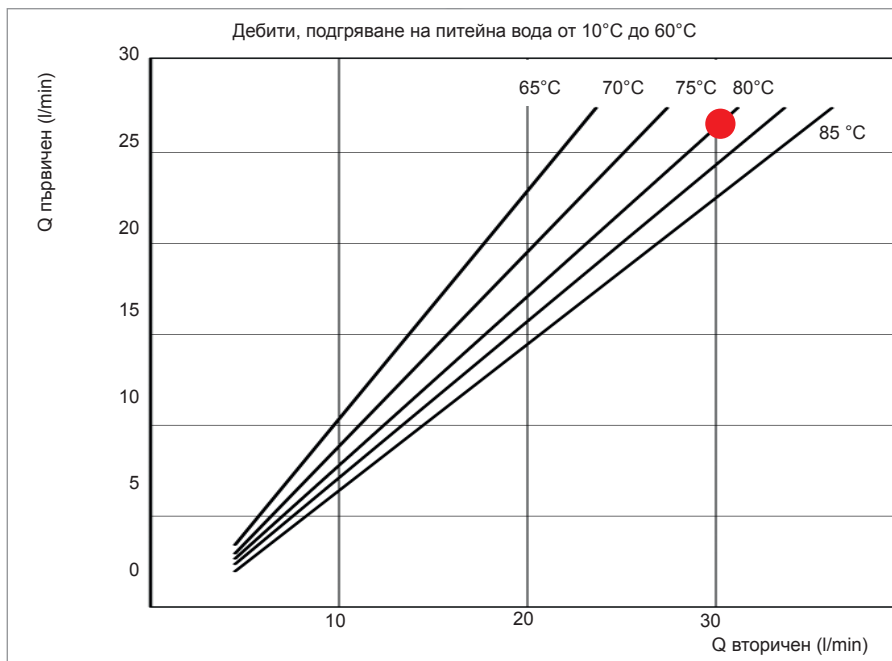
„Regumaq X-30“



„Regumaq XZ-30“



Представяне на „Regumaq X-30“



Дебити на отвеждане (Q вторичен) на станцията „Regumaq“ в зависимост от температурата в буферния резервоар

Станцията „Regumaq X-30“ е арматурна група с електронно управление с топлообменник за хигиенично подгряване на питейна вода на базата на проточния принцип. Питейната вода се затопля, когато е необходима: „Just in time“. Не е необходим запас от БГВ.

Станцията позволява оптимално оползотворяване на регенеративна концепция на инсталацията и е особено подходяща за едно- и двуфамилни къщи. Тя се свързва към буферен резервоар, който се подгрява соларно, на твърдо гориво или на нафта или газ.

Оборотите на циркуляционната помпа от страна на буфера (първичен кръг) се регулират в зависимост от температурата и обемния дебит от страна на кръга за питейна вода (вторичен кръг).

Благодарение на турбулентния поток в топлообменника се постига добър ефект на самопочистване и по ефективен начин се предотвратяват замърсявания.

Вентилите в топлопреносната система са с плоскоуплътняващи връзки. Те са предварително монтирани върху носеща основа и са с изпитана херметичност.

Регулаторът има връзка за данни S-Bus за свързване към регистратора на данни „Datalog CS-BS“.

Станцията „Regumaq XZ-30“ за подгряване на питейна вода освен това има циркуляционна помпа в кръга за питейна вода и благодарение на това може да се използва и в циркуляционни инсталации.

Регулаторът има връзка за данни S-Bus за свързване към регистратора на данни „Datalog CS-BS“ и регулира следните функции на циркулация:

- **Циркуляционен режим „постоянен“:** циркуляционната помпа работи непрекъснато
- **Циркуляционен режим „термичен“:** циркуляционната помпа работи само ако температурата падне под настроената входяща температура на циркулация
- **Циркуляционен режим „при необходимост“:** циркуляционната помпа се активира, ако за кратък период бъде изведена вода.
- **Два режима на регулиране** могат да бъдат комбинирани чрез времеви интервали. Превключването може да се извършва на 15 минути. Извън определеният времеви интервал циркулацията може да бъде изключена.



„Regumaq XZ-30“ с „Regumaq K-4“

Каскаден комплект „Regumaq K“

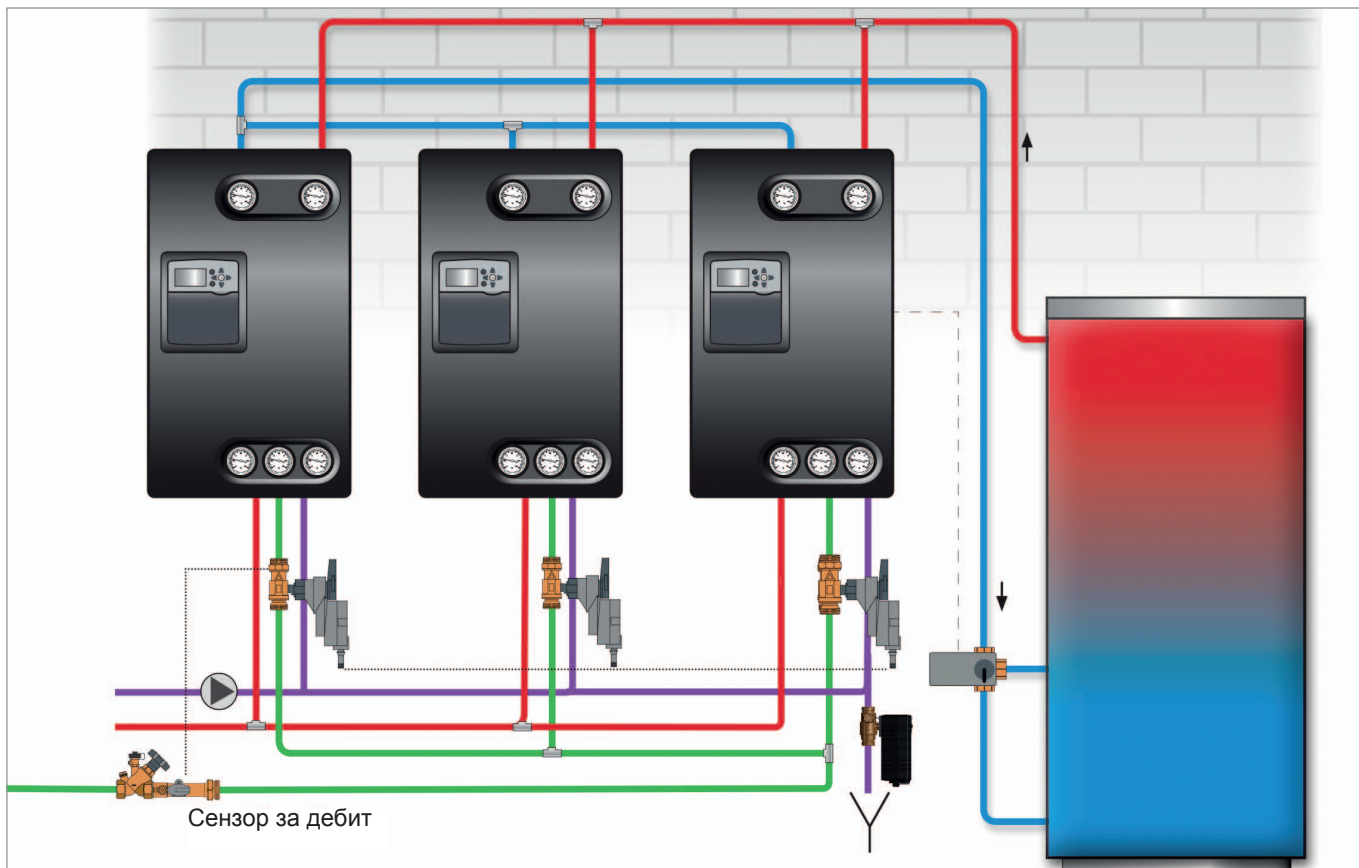
състои се от:

каскаден регулатор и

задвижващи устройства със сферични кранове за захранване на питейната вода.

Каскадният комплект позволява станциите „Regumaq“ да се изградят като система за подготвяне на питейна вода с дебити на отвеждане до 120 l/min.

Каскадни комплекти за „Regumaq X/XZ-30“	Прод. номер:
Комплект „Regumaq K-2“ за регулиране на 2 станции „Regumaq“, дебит на отвеждане: 60 l/min	1381082
Комплект „Regumaq K-3“ за регулиране на 3 станции „Regumaq“, дебит на отвеждане: 90 l/min	1381083
Комплект „Regumaq K-4“ за регулиране на 4 станции „Regumaq“, дебит на отвеждане: 120 l/min	1381084



Представяне на системата



Станция за подгряване на питейна вода „Regumaq X-80“ с електронен регулатор „Regtronic RQ“

Станцията „Regumaq X-80“ е арматурна група с електронно управление с топлообменник за хигиенично подгряване на питейна вода на базата на проточния принцип. Питейната вода се затопля, когато е необходима: „Just in time“. Не е необходим запас от БГВ.

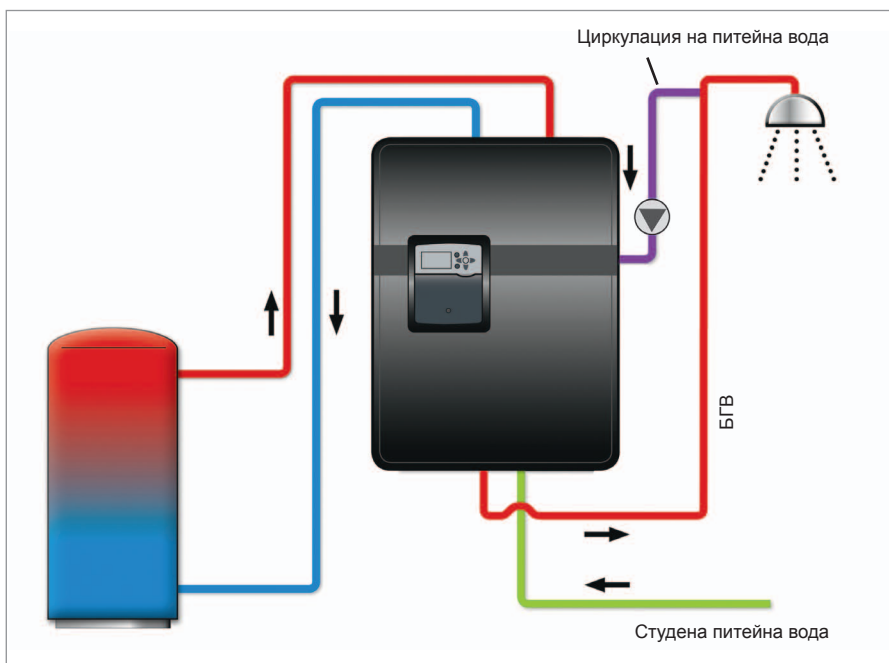
Станцията позволява оптимално оползотворяване на регенеративна концепция на инсталацията и е особено подходяща за многофамилни къщи, хотели, болници и спортни зали. Тя се свързва към буферен резервоар, който се подгрява соларно, на твърдо гориво или на нефт или газ.

Оборотите на циркуляционната помпа от страна на буфера (първичен кръг) се регулират в зависимост от температурата и обемния дебит от страна на кръга за питейна вода (вторичен кръг).

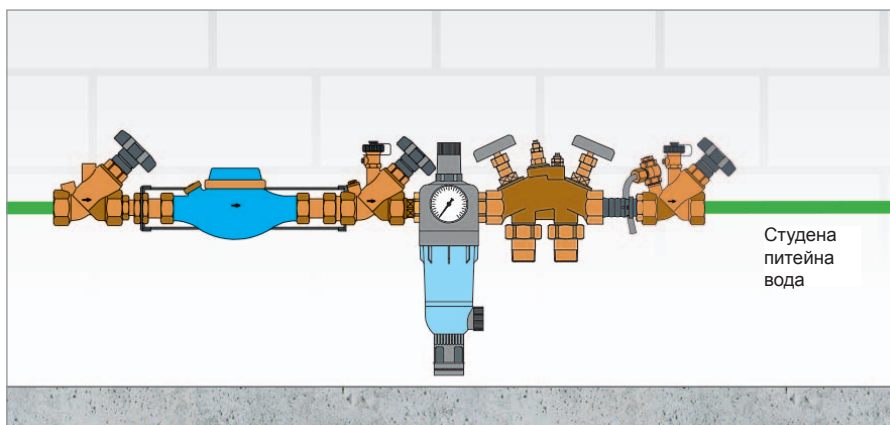
Благодарение на турбулентния поток в топлообменника се постига добър ефект на самопочистване и по ефективен начин се предотвратяват замърсявания.

Вентилите в топлопреносната система са с плоскоуплътняващи връзки. Те са предварително монтирани върху носеща основа и са с изпитана херметичност.

Регулаторът има връзка за данни S-Bus за свързване към регистратора на данни „Datalog CS-BS“.



Представяне на системата



Представяне на системата



Филтър за вода "Aquanova Compact"



Филтър за вода "Aquanova Magnum"



Домашна станция за вода

По пътя от източника на вода до консуматора, питейната вода може да се замърси с частици. Това би могло да доведе до смущения в работата на вентилите, главите на душовете, миялните машини, бойлерите и др., както и до корозия в домашната инсталация.

Филтрите за вода „Aquanova“ от бронз гарантират качеството на водата съгласно DIN 1988 и по този начин предпазват от евентуални смущения в работата в домашната инсталация за вода.

Филтрите за вода „Aquanova“ са оборудвани със сменяемо филтърно сито. Използваните материали са хигиенично безопасни и отговарят на Немската наредба за питейна вода.

Филтрите „Aquanova Compact“ и „Aquanova Magnum“ са без мъртви зони и са сертифицирани по DVGW и ACS.

Модели филтри за вода:

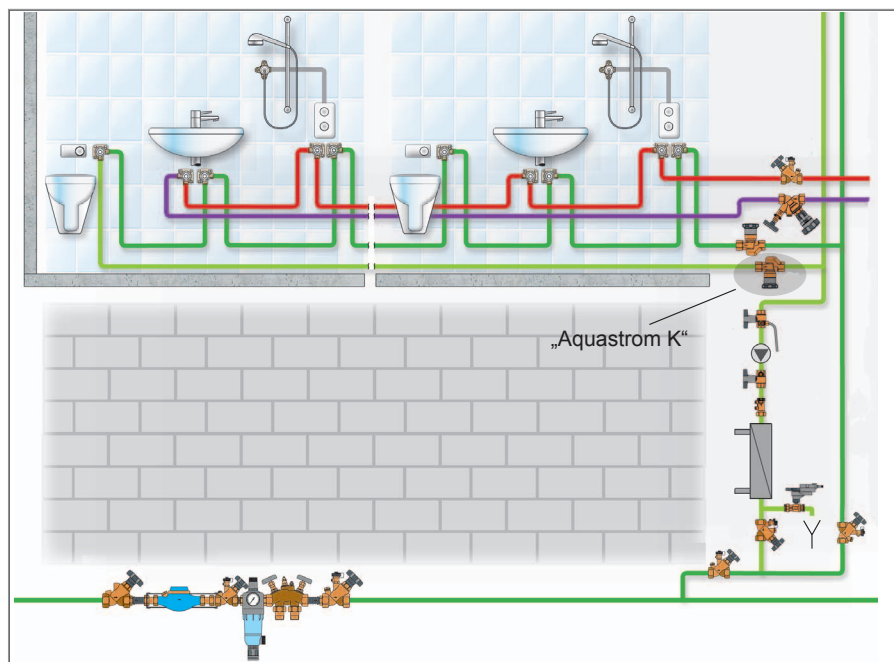
- Филтър за вода „Aquanova Compact“ с вътрешна и външна резба
- Филтър за вода „Aquanova Magnum“ с вътрешна резба и холендри с външна резба

Награди на „Aquanova Compact“:



„Design Plus“ ISH Франкфурт
Design Preis Швейцария

Домашната станция без мъртви зони има самопочистващ се филтър, редуциращ вентил, манометър и връзка с външна резба. Тя може да се монтира както вертикално, така и хоризонтално. Почистването се извършва чрез промиване на филтърното сито.



Представяне на системата



Термостатен регулиращ вентил за студена вода „Aquastrom K“

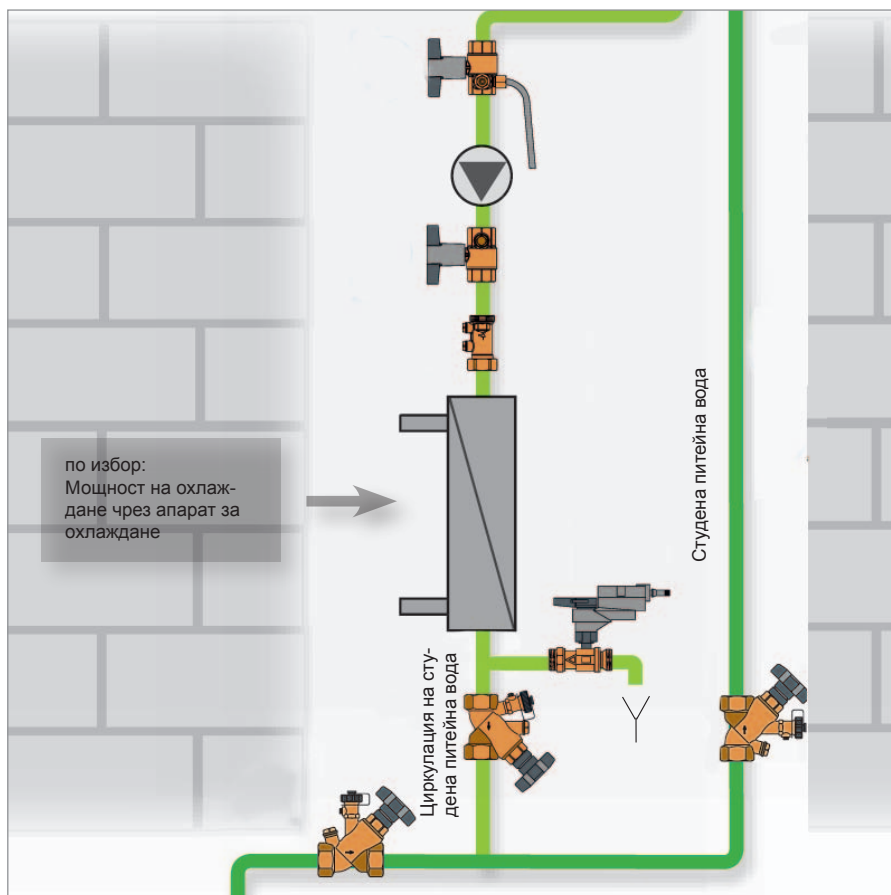
Термостатичният регулиращ вентил за студена вода „Aquastrom K“ за термичен баланс на циркуляционни тръбопроводи за студена вода включва спирателен вентил. Ако вентилът е отворен се гарантира минимален обем дебит. Ако настроената температура бъде превишена, вентилът се отваря до по-голям дебит. Чрез принадлежностите в продуктова гама „Aquastrom UP“ вентилът може да бъде използван също и за скрит монтаж или в сухото строителство ($k_v \min = 0,05$).

Циркулацията на студена вода допринася за хигиената в системата. Предотвратява се застояване и водата се затопля по-малко, така че необходимата температура от максимум 25°C може да бъде поддържана само чрез циркулация. Ако е необходимо, могат да бъдат взети допълнителни мерки (като охлаждане и промиване). По принцип студената питейна вода не се затопля в мазетата и се затопля леко в етажните тръбопроводи, тъй като там околните температури са под необходимите 25°C (мазе 15°C, етаж 21°C). Студената вода се затопля в техническата централа (температури до 30°C) и в шахтите на щранговете, където в близост до тръбопровода за студена вода често са разположени и линиите за отопление, БГВ и циркулация (температури над 30°C). Застоялата вода се затопля за няколко часа, дори и ако izolацията отговаря на стандартите.

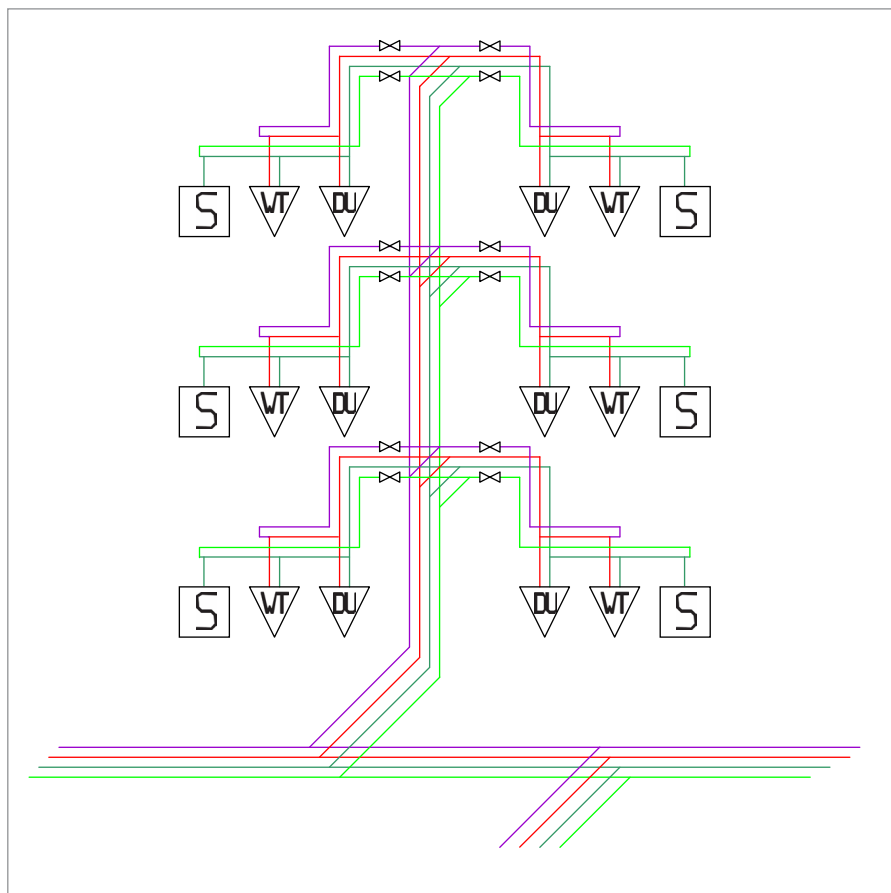
Чрез циркулация на студената вода се предотвратява затопляне на отделните зони. Енергията, генерирана по време на затоплянето се разпределя в цялата система. Всяко отвеждане на вода от дадена точка в системата води до повторно въвеждане на студена вода, което оказва благоприятно влияние не само върху части от системата, а върху цялата система. В тръбопроводите в мазета водата отново отдава топлина.

При ниска консумация може да е необходимо охлаждане на циркулиращата студена вода. При прекъсване на потреблението (за повече от 3 дни съгласно VDI 6023) трябва да се извърши промиване. В зависимост от условията в системата, хигиената на питейната вода се гарантира чрез комбиниране на две или три мерки.

- Циркулация
- Охлаждане
- Промиване



Представяне на системата



Пример за приложение

Охлаждане

Ако студената вода достигне максимално допустимата температура, тя се охлажда с помощта на охлаждащ апарат и топлообменник. Тъй като температурната разлика между флуида и околната среда е много по-ниска в системи за студена вода, отколкото в такива за БГВ, за охлаждане е необходима значително по-малка енергия.

Промиване

Системите за студена вода с циркулация могат да бъдат промити сравнително лесно. В зависимост от дължините на тръбите, прясната вода, която се въвежда в системата се разпределя равномерно. Промиване (първичен процес на промиване) се извършва на централно място (а не на всеки щранг) в циркуляционната мрежа. Вентилите също трябва да бъдат промити (вторичен процес на промиване). В жилищното строителство (циркулацията не достига етажа) трябва да бъдат промити отделните жилища, когато те не се обитават, тъй като е малко вероятно цялата сграда да не се обитава.

Пример за приложение:

Монтаж на система за питейна вода с циркулация на студена вода в дом за възрастни хора с 60 стаи. При необходимост циркулиращата студена вода се охлажда чрез охлаждащ уред с топлообменник. Вентил за циркулация на студена вода „Aquaström K“ е монтиран на входа на всяка система. Тръбопроводната система е изолирана съгласно DIN 1988-200.

Мощността на охлаждане е необходима временно, тъй като температурата се поддържа до необходимата чрез стандартните процеси на отвеждане. Като цяло се извършва охлаждане само през нощта. В тази тръбопроводна мрежа за студена вода и циркулация с дължина 1500 m е необходима средна мощност на охлаждане от 1 Ват на метър тръба. Така необходимата мощност за охлаждане е 1,5 kW. Необходимата енергия за охлаждане е около 9 kWh на ден.

Легенда:

- БГВ
- Циркулация на питейна вода
- Студена питейна вода
- Циркулация на студена питейна вода



DDC „CW-BS“



„Aquastrum DT“

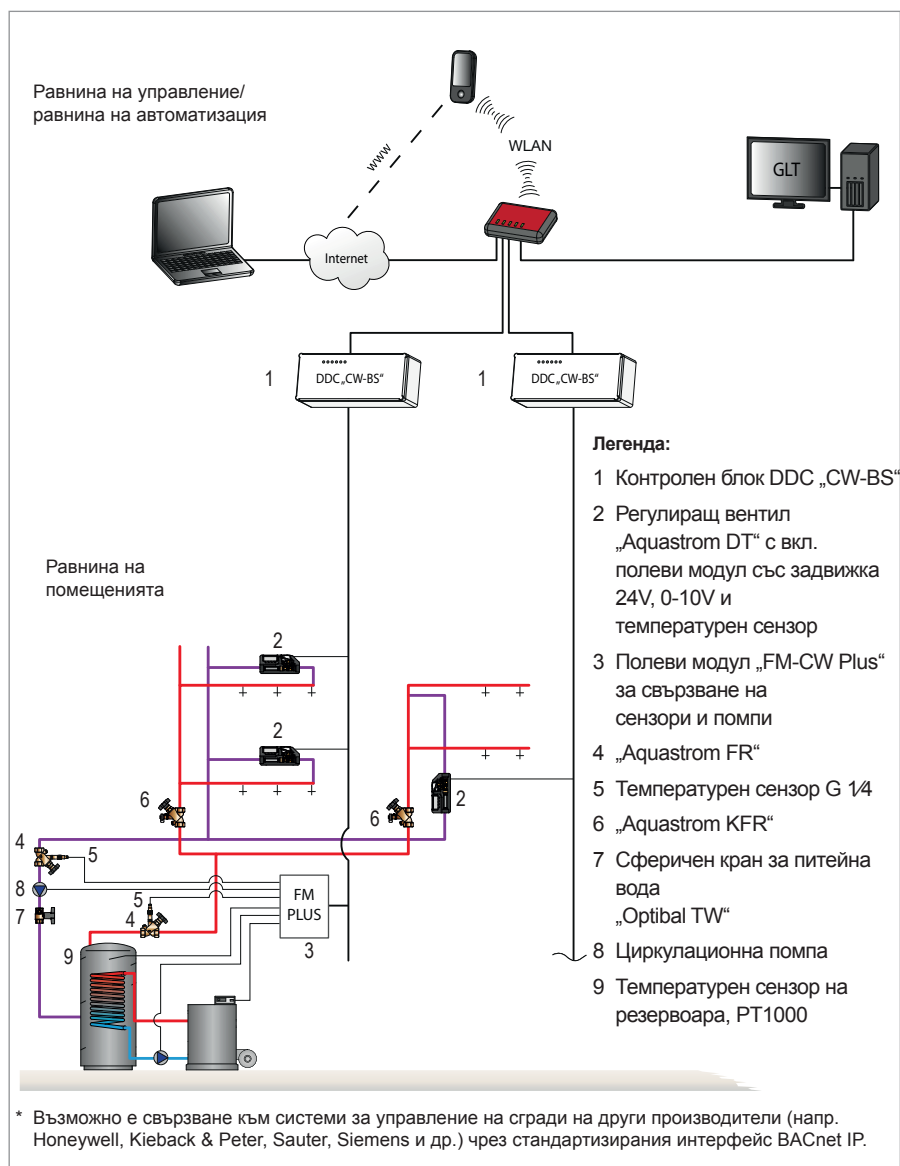
DDC „CW-BS“ е базирана на системата bus и служи за автоматичен термичен баланс и за термична дезинфекция в инсталации за питейна вода с циркулация съгласно работни листове W 551 и W 553 на DVGW. Регулиращите вентили „Aquastrum DT“ с електромоторни задвижващи устройства и температурни сензори се свързват посредством полеви модули с приложение bus.

Интегрираният уебсървър дава възможност за достъп до системата чрез компютър и стандартен интернет браузър. Чрез менюто могат да бъдат извършвани настройки на параметрите на инсталацията (напр. времеви профили), както и заявки за данни за разделяне, текущо състояние и протоколи от дезинфекция.

За захранване трябва да се използва външен трансформатор 24V.

Станцията DDC „CW-BS“ изпълнява задачите за автоматизация в хидравликата на инсталацията, която тук е определена чрез поддържане на достатъчно висока температура за циркулация на горещата вода (57°C съгласно DVGW).

Отчитането на температурата става във вентила за циркуляционни инсталации за гореща вода „Aquastrum DT“. Температурните стойности от сензора се предават от базирания на системата Bus полеви модул към DDC „CW-BS“, а сигналите за управление за вентила „Aquastrum DT“ се дават от DDC „CW-BS“ през полевия модул към задвижващото устройство. Допълнителна задача на DDC „CW-BS“ е управлението и регулирането на термичната дезинфекция. Тя генерира пусков сигнал за управление на котела за повишаване на температурата на питейната вода и последователно дезинфектира термично щранговете в циркуляционната инсталация. DDC „CW-BS“ може да бъде свързана към системата за управление на сградата с цел наблюдение и визуализация, а също и да предава предупредителни съобщения през LAN или интернет, или през мобилна мрежа.



Представяне на системата „DynaTemp CW-BS“



Станция „Regucirc B“



Станция „Regucirc M“



Домашна станция „Regudis W“ за децентрализирано подгряване на БГВ



Термостатичен смесител за питейна вода „Brawa-Mix“ от бронз



Байпасен изолиращ вентил с приложение в инсталации за омекотяване на питейна вода



Байпасен смесителен вентил с приложение в инсталации за омекотяване на питейна вода

Станцията „**Regucirc B**“ е предназначена за малки циркуляционни инсталации за питейна вода с моно-валентен резервоар, напр. в едно/двухфамилни къщи, както и за статично балансирани циркуляционни инсталации с два щранга. Компактната топлоизолирана помпена група се състои от циркуляционния вентил „Aquastrom VT“ за тръбопроводи за питейна вода с контролен термометър, възвратен вентил, както и енергоспестяваща високоефективна помпа.

Станцията „**Regucirc M**“ е предназначена за циркуляционни инсталации за питейна вода с бивалентен резервоар, напр. в едно/двухфамилни къщи. Топлоизолираната помпена група се състои от термостатичен смесителен вентил за питейна вода (35°– 65°C) със защита от изгаряне, възвратен вентил и спирателни сферични кранове с интегрирани термометри за контрол на температурите на питейната вода, както и с енергоспестяваща високоефективна помпа.

Термостатният смесителен вентил „**Brawa-Mix**“ позволява безстепенно ограничаване на температурата на водата за битови нужди. Вентилът без мъртви зони има интегрирана защита от изгаряне – , подаването на гореща вода се затваря автоматично, ако подаването на студена вода бъде прекъснато.

Награди:

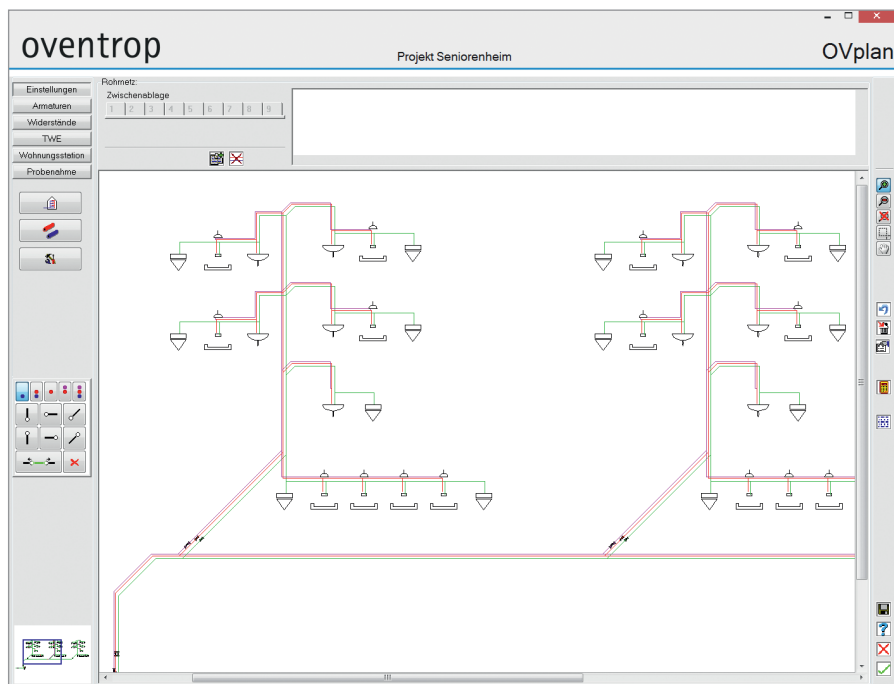


universal design award

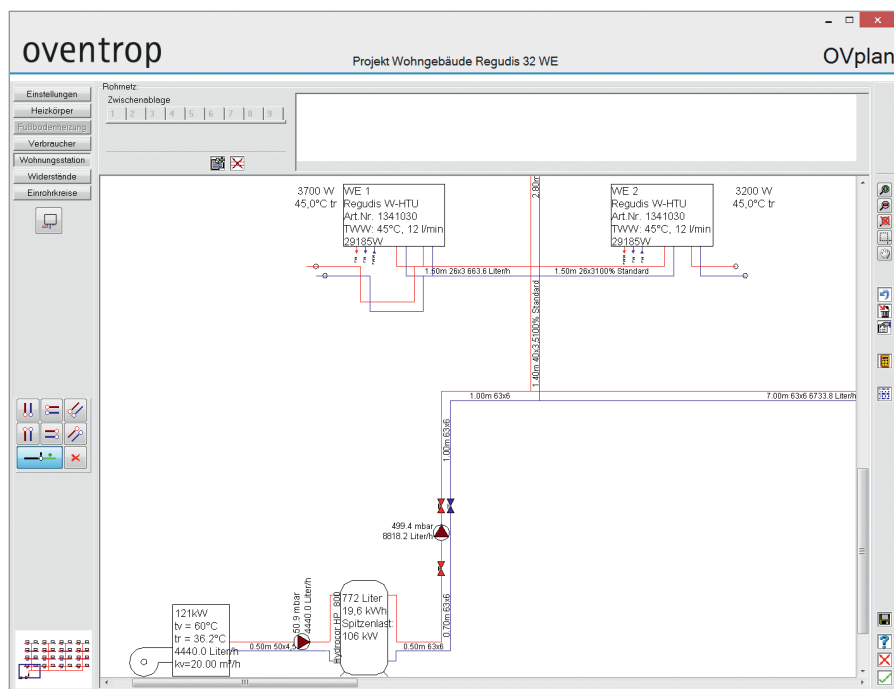
Немски клуб за дизайн
Gute Gestaltung 08

Байпасният изолиращ вентил без мъртви зони се използва в инсталации за омекотяване на БГВ за индустриално, търговско и битово приложение. Корпусът е от месинг. В байпасния вентил са интегрирани два вентила за изолиране на свързващите тръбопроводи на апаратите за омекотяване на водата, байпас с устройство за изолиране, вентил за вземане на проби от водата, както и възможност за свързване на вентил за източване.

Байпасният смесителен вентил без мъртви зони се използва в инсталации за омекотяване на БГВ за индустриално, търговско и битово приложение. Корпусът е от бронз. След като бъде настроен, байпасният смесителен вентил автоматично поддържа твърдостта на смесената вода, независимо от консумацията и промените на налягането. Монтажът се извършва успоредно на апаратите за омекотяване на водата.



Снимки от изчислителната програма на Oventrop „OVplan“



Възможни са технически промени.
Частни лица могат да закупят
продуктите от дистрибутори.

Разпространява се чрез:

Търговско представителство в България:

Бул. Д-р Г. М. Димитров 62
1172 гр. София
Телефон +359 2 961 57 10
E-Mail mail@oventrop.bg
Internet www.oventrop.bg

Oventrop GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg
Телефон +49 2962 82 0
Факс +49 2962 82 400
E-Mail mail@oventrop.de
Internet www.oventrop.de