

ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЕ СМЕСИТЕЛИ ДЛЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Системы водоснабжения с термостатическими смесителями обеспечивают регулирование и автоматическое поддержание температуры смешанной воды на заданном уровне независимо от изменения таких параметров, как температура горячей и холодной воды, их давление и расход на входе в смеситель. Данные смесители используются преимущественно в квартирах жилых зданий, дошкольных учреждениях, кабинах для маломобильных групп населения, домах престарелых, интернатах для людей с ограниченными возможностями, в палатах медицинских учреждений с целью предотвращения риска возникновения ожогов в результате колебания температуры или давления воды, а также из-за внезапных сбоев в системе горячего или холодного водоснабжения.

Применение термостатических смесителей позволяет снизить расход питьевой воды и сократить потребление тепловой энергии, затрачиваемой на нагрев горячей воды в системе водоснабжения.

На рынке санитарно-технических приборов и водоразборной арматуры каждый год появляются новинки, анализ которых позволяет проследить основные тенденции и эволюцию изменений данного вида оборудования.

Использование инновационных материалов, подход к разработке дизайна с научной и инженерной точки зрения, переосмысление интерьерных решений ванных комнат и санузлов позволяет разработчикам и производителям создавать приборы нового поколения.

Современные смесители должны отвечать следующим критериям:

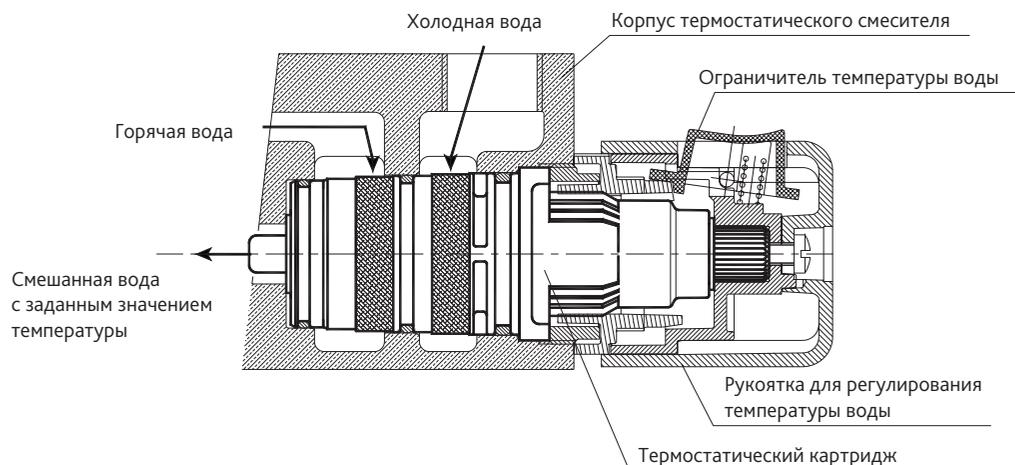
- высокая прочность, устойчивость к механическим воздействиям, износостойкость;
- высокие требования к гигиеничности, легкость в проведении чистки изделий при уборке;
- возможность использования для всех групп населения, включая маломобильные группы населения и детей;
- высокие водосберегающие показатели;

- наличие широкой линейки дизайнерских продуктов, позволяющей подобрать продукцию в соответствии с желанием покупателя и интерьерными решениями.

Смесители должны отвечать требованиям следующих нормативных документов: ГОСТ 19681–2016 «Арматура санитарно-техническая водоразборная. Общие технические условия», «СанПиН 2.1.4.2496–09 Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Изменение к СанПиН 2.1.4.1074–01», ГОСТ 25809–96 «Смесители и краны водоразборные. Типы и основные размеры».

Смесители европейских производителей изготавливаются в соответствии с требованиями, изложенными в EN1111–2017 «Смесители – термостатических смесительных клапанов (PN10) – общая техническая спецификация». Согласно этому документу основными характеристиками работы термостатических смесителей являются следующие:

- расход;
- чувствительность;
- точность работы (дополнительная характеристика);
- безопасность;
- стабильность температуры как функции в зависимости от изменения таких



параметров, как давление нагнетания, температура горячей воды, и от дополнительной характеристики – изменение расхода;

- точность температурных показаний (дополнительная характеристика).

Термостатический смеситель обеспечивает регулирование и автоматическое поддержание на заданном уровне температуры воды в месте водоразбора (независимо от изменения таких параметров, как температура горячей и холодной воды, их давление и расход на входе в смеситель) путем смешения горячей и холодной воды системы внутреннего водоснабжения.

Температура питьевой горячей воды может регулироваться как на выходе из устройства для нагрева горячей воды, так и в точках водоразбора. Возможен двухступенчатый контроль воды, например, на выходе из устройства для нагрева воды для обеспечения безопасности и в точках водоразбора для поддержания комфортной температуры.

Применение термостатических смесителей позволяет:

- сократить потребление питьевой воды за счет регулирования и автоматического поддержания на заданном уровне температуры смешанной воды;
- сократить потребление тепловой энергии, затрачиваемой на нагрев воды в системе горячего водоснабжения, за счет регулирования и автоматического поддержания на заданном уровне температуры смешанной воды;
- сократить время, затрачиваемое пользователями для настройки необходимой температуры воды;
- исключить дискомфорт и возможность получения ожога в результате внезапных скачков температуры или давления воды во

внутренней системе водопровода за счет регулирования и автоматического поддержания на заданном уровне температуры смешанной воды и установки ограничения максимальной температуры смешанной воды на выходе из излива термостатического смесителя.

По способу регулирования температуры и расхода смешанной воды согласно EN1111 термостатические смесители подразделяют на:

- термостатический смеситель с устройством для регулирования и автоматического поддержания на заданном уровне температуры смешанной воды и устройством для регулирования расхода;
- термостатический смеситель с устройством для последовательного регулирования и автоматического поддержания на заданном уровне температуры и регулирования расхода смешанной воды в соответствии с заранее заданными параметрами регулирования;
- термостатический смеситель без устройства для регулирования расхода пользователем;
- термостатический смеситель без возможности регулирования пользователем температуры и расхода смешанной воды, т.е. температура и расход смешанной воды поддерживаются в соответствии с заранее установленными параметрами.

По способу управления термостатические смесители делятся на два вида:

- механические,
- электронные.

В механическом варианте прибор управляется рукояткой, вентилем или рычажком с разным дизайном. Электронная модель оборудована жидкокристаллическим экраном и имеет сенсорное или кнопочное управление. Для работы электронным

моделям необходим источник питания – батарейка или сетевой адаптер.

Отличительной конструктивной особенностью термостатических смесителей является наличие устройства для регулирования и автоматического поддержания на заданном уровне температуры смешанной воды – термостатического картриджа. Устройство термостатического картриджа представлено на рисунке.

Конструкция рукоятки для регулирования температуры смешанной воды на выходе из излива термостатического смесителя может быть предусмотрена с устройством ограничителя, который не позволяет установить значение температуры воды выше требуемого.

Данный ограничитель может быть использован для обеспечения требований безопасности, например, в помещениях детских дошкольных учреждений, для которых имеются ограничения к максимальному значению температуры смешанной воды.

Основные характеристики термостатических смесителей могут быть определены по ГОСТ 25809–96 для оборудования российских производителей или в соответствии с EN1111 – зарубежных производителей.

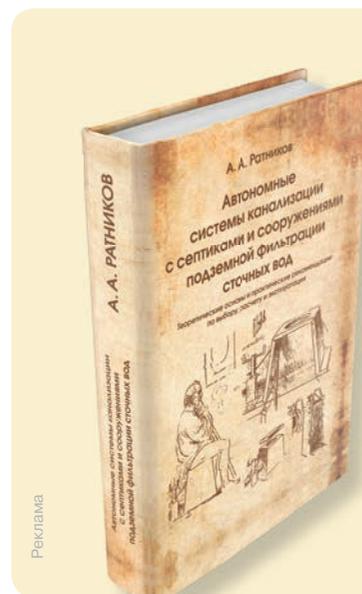
С целью обеспечения корректной работы термостатического картриджа конструкция термостатического смесителя в большинстве случаев предполагает левое подключение горячей воды и правое подключение холодной воды. В настоящее время на

рынке появились смесители, конструкция которых позволяет корректно поддерживать температуру воды независимо от того, справа или слева подключается горячая вода.

Материалы, из которых изготовлены детали термостатических смесителей, должны иметь разрешение соответствующих органов Министерства здравоохранения РФ для применения на питьевом водопроводе, а также обладать коррозионной стойкостью, необходимой механической прочностью и устойчивостью к электрохимической коррозии, согласно ГОСТ 19681–94.

Литература

1. ГОСТ 19681–2016 «Арматура санитарно-техническая водоразборная. Общие технические условия». М., 2016.
2. СанПиН 2.1.4.2496–09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Изменение к СанПиН 2.1.4.1074–01». М., 2009.
3. ГОСТ 25809–96 «Смесители и краны водоразборные. Типы и основные размеры». М., 1996.
4. EN1111–2017 Sanitary tapware – Thermostatic mixing valves (PN10) – General technical specification. Brussels, 2017.
5. Рекомендации АВОК 6.4.1–2016 «Термостатические смесители в системах водоснабжения жилых и общественных зданий». М., 2016.



Реклама

В книге Андрея Ратникова «Автономные системы канализации с септиками и сооружениями подземной фильтрации сточных вод» изложены краткие теоретические основы биологической очистки бытовых сточных вод. Описаны технические требования к основным типам очистных сооружений. Даны практические рекомендации по выбору, расчету, строительству и эксплуатации автономной канализации загородных домов с учетом сезонности проживания, режима поступления стоков, уровня грунтовых вод, фильтрующих свойств различных грунтов и иных индивидуальных условий строительства.

Издание содержит более двухсот сорока схем, рисунков и цветных фотографий наиболее распространенных сооружений автономной канализации на разных стадиях строительства.

ISBN 978-5-00028-094-2

Заказать книгу можно на сайте www.abokbook.ru или по телефону (495) 621–80–48