

## ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЕ СМЕСИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ РАСЧЕТ

### РАСЧЕТ УСТРОЙСТВ БЫТОВОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Термостатические смесительные клапаны могут быть подобраны по количеству точек водоразбора или количеству душей (например, для спортивного центра).

Поставляемые термостатические смесительные клапаны ESBE со значениями Kvs от 1.2 до 4.8 и их размеры представлены ниже.

### РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ KVS

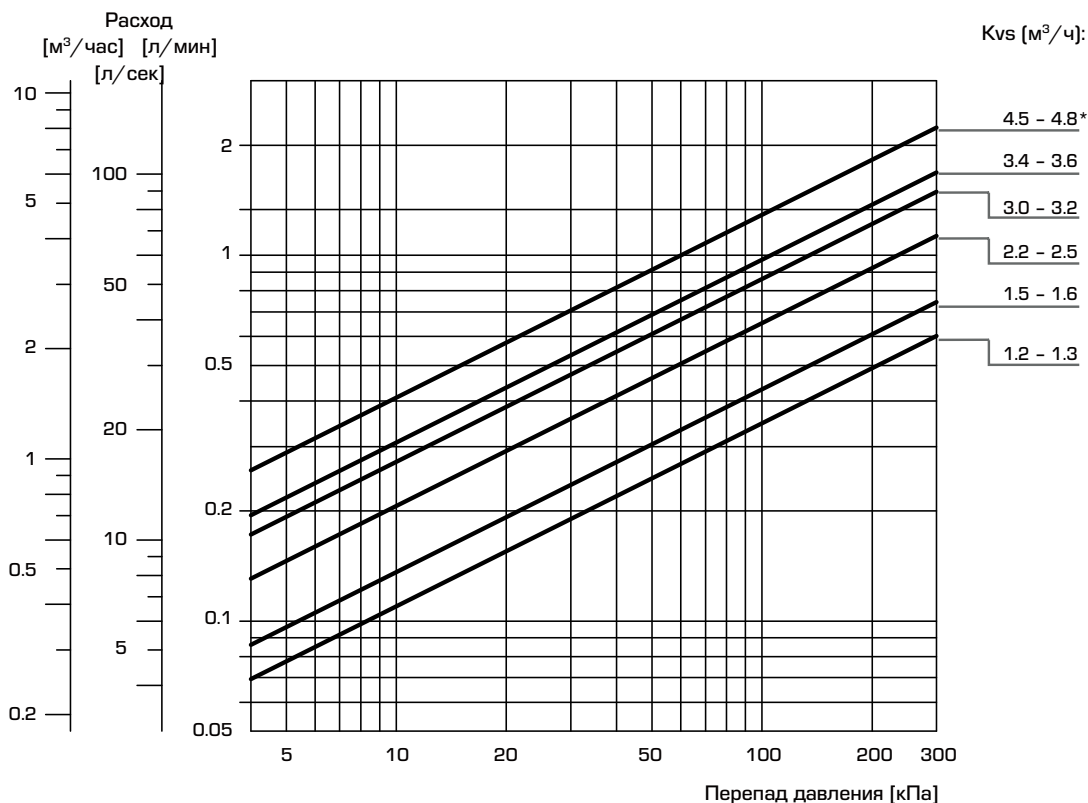
| Kvs       | Типичное домашнее хозяйство <sup>1)</sup> | Количество душей <sup>2)</sup> | Количество душевых точек <sup>3)</sup> |
|-----------|---|--------------------------------|--|
| 1.2 - 1.3 | 1   | 2                              | 2                                      |
| 1.5 - 1.6 | 2   | 3                              | 2                                      |
| 2.2 - 2.5 | 4   | 5                              | 3                                      |
| 3.0 - 3.2 | 5   | 6                              | 4                                      |
| 3.4 - 3.6 | 6   | 7                              | 5                                      |

1) Типичное домашнее хозяйство содержит ванну, душ, кухонную раковину и умывальник. Расход рассчитывается по кривой распределения при величине давления подачи >300 кПа (3 бар).

2) Души, например, в спортивных центрах, где в душевой смеситель подается горячая вода с защитой от ожогов, с давлением подачи >300 кПа (3 бар).

3) Души, например, в спортивных центрах, где в душевую точку подается смешанная вода с защитой от ожогов, с давлением подачи >300 кПа (3 бар).

### ДИАГРАММА МОЩНОСТИ



\* Только для систем подогрева полов.

## ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЕ СМЕСИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ

### РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ КЛАПАНОВ: ПРИМЕРЫ УСТАНОВКИ

#### ОСНОВЫ ВЫСОКОЙ НАДЕЖНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Для обеспечения хороших эксплуатационных характеристик и функции безопасности, очень важно соблюдать инструкции по монтажу. Это относится ко всем изделиям, включая термостатические смесительные клапаны ESBE!

#### ПРОВЕДЕНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ОСМОТРОВ – ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Функция смесительного клапана является наиболее важной функцией защиты от ожогов. Рекомендуется проводить периодические проверки функции, но не менее чем один раз в год. Настройте смесительную температуру, если это необходимо. Если требуемая температура не достигается, замените вставки клапана на необходимые.

#### СЕРВИС И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Термостатические смесительные клапаны не нуждаются в особом обслуживании. Если потребуется, то уплотнения, чувствительный элемент и рабочий шток можно заменить.

**ВНИМАНИЕ!** Перед разборкой клапана подача воды должна быть отключена. Если клапан установлен в системе с накопительным баком, то сначала из него необходимо слить воду.

#### МОНТАЖ

Термостатический смесительный клапан не должен находиться под постоянной тепловой нагрузкой. Поэтому мы рекомендуем устанавливать тепловые ловушки в трубопроводах. Это должно быть принято во внимание в процессе установки.

Смесительные клапаны выполняют свои функции независимо от монтажного положения.

#### ПРИМЕРЫ УСТАНОВКИ – БЫТОВЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

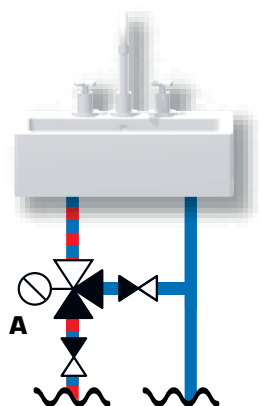
Термостатические смесительные клапаны ESBE могут использоваться во многих разновидностях систем водоснабжения. Ниже приведено несколько иллюстраций по установке термостатических смесительных клапанов в различные системы бытового горячего водоснабжения (ГВС).

#### ПОДКЛЮЧЕНИЕ КЛАПАНОВ СЕРИЙ VTA330/VTA360 ПОД РАКОВИНОЙ

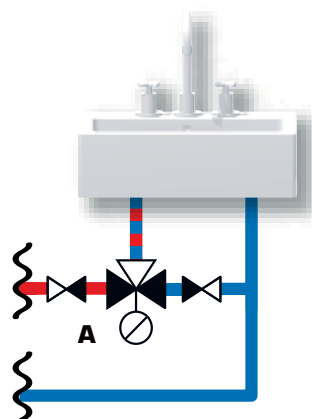
Для применений с высокими требованиями к защите от ожогов (больницы, детские сады и т. п.) и (или) к быстрой регулировке точности мы рекомендуем серии VTA330/VTA360.

Ниже приведены две иллюстрации подсоединения смесителя раковины. Два входа смесительного клапана должны быть оборудованы обратными клапанами.

**(A) VTA330**



**(A) VTA360**



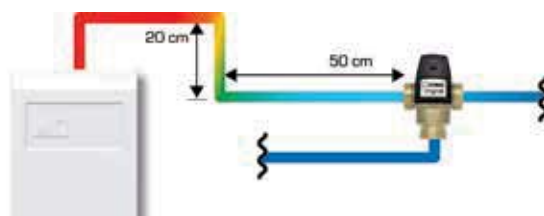
# ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЕ СМЕСИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ

## РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ КЛАПАНОВ: ПРИМЕРЫ УСТАНОВКИ

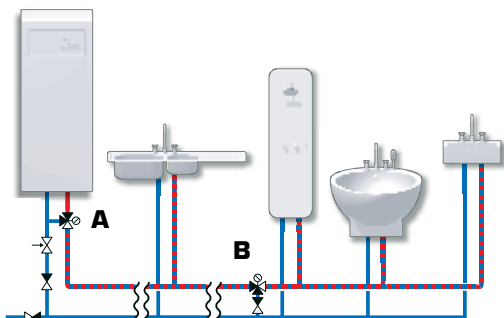
### СИСТЕМА БЫТОВОГО ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ БЕЗ ЦИРКУЛЯЦИИ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ НВС\*,

В случае, если линия циркуляции горячей воды отсутствует, то клапан должен комплектоваться устройством блокировки горячей воды (ловушками тепла) в подающих трубопроводах горячей и холодной воды.

\* НВС = Циркуляция горячей воды



### (A) VTA320/VTA310/VTA520 (B) VTA530

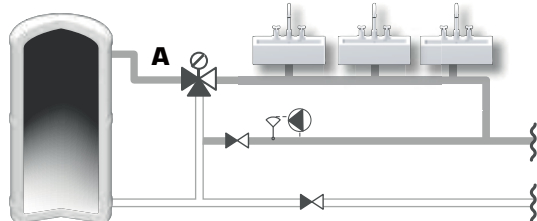


### ТОЧКА ВОДОРАЗБОРА С КОНТУРОМ ЦИРКУЛЯЦИИ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ НВС\*

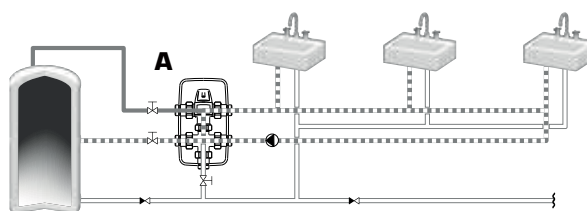
Контур циркуляции используется для подачи нагретой воды к потребителю без задержки. Должен быть установлен трубопровод НВС с циркуляционным насосом. Подключите каждую водоразборную точку к трубопроводу циркуляции горячей воды НВС. Помните! Серия VTA310 не подходит для НВС.

\* НВС = Циркуляция горячей воды

### (A) VTA320/VTA520/VTA530/VTS520



### (A) VTR300/VTR500



## ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЕ СМЕСИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ

### РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ КЛАПАНОВ: ПРИМЕРЫ УСТАНОВКИ

Когда вы перестраиваете свой дом, вы можете установить систему подогреваемых полов в ванной комнате, прихожей или любой другой комнате. Термостатические смесительные клапаны ESBE серии VTA300 или серии VTA500 предлагают простое и экономичное решение для регулировки системы напольного отопления. Использование термостатических смесительных клапанов для систем напольного отопления дает большое преимущество, так как позволяет отказаться от дополнительного автоматического регулирующего/байпасного оборудования.

#### ПРИМЕРЫ УСТАНОВКИ – НАПОЛЬНОЕ ОТОПЛЕНИЕ

Существует несколько различий при регулировке системы напольного отопления и системы радиаторного отопления:

- 1) Температура в подающем трубопроводе не должна превышать 55°C. Для бетонных перекрытий обычно достаточно 40 °С, деревянные балочные перекрытия, однако, могут требовать до 55°C.
- 2) Разница между температурой подающего трубопровода и температурой  $\Delta t$  трубопровода обычно меньше 5 °С.

#### РАСЧЕТ НАПОЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ

Нормально потребляемая мощность = 50 Вт/м<sup>2</sup>.  $\Delta t = 5^\circ\text{C}$  требует расход прилб. 0.25 л/с на 100 м<sup>2</sup>.

Пример. Клапан VTA320 DN20 может обслуживать теплый пол на площади примерно 50 м<sup>2</sup> при потере давления в 8 кПа, а клапан VTA520 DN25 на площади примерно 150 м<sup>2</sup> при потере давления в 10 кПа. Для дополнительной информации о типоразмерах в отопительных устройствах см. диаграммы в главе «Ротационные клапаны».

#### ОДИН КОНТУР НАПОЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ

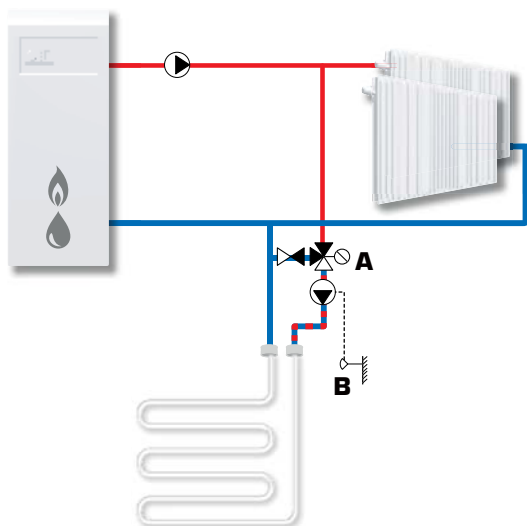
Смесительный клапан поддерживает постоянную температуру, установленную на клапане. Контуру напольного отопления необходим собственный циркуляционный насос, который может быть оборудован термостатом.

#### НЕСКОЛЬКО КОНТУРОВ НАПОЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ

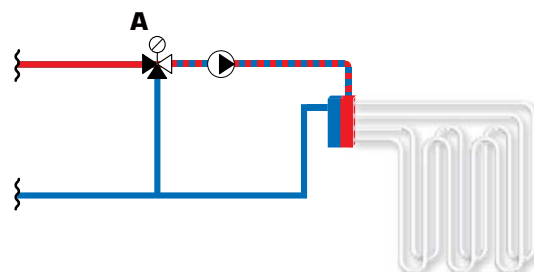
Смесительный клапан поддерживает постоянную температуру, установленную на клапане. В этом случае система нуждается в балансировочных клапанах для обеспечения балансировки между различными контурами напольного отопления. Для контроля климата в комнате необходимо устанавливать клапаны с отдельными датчиками.

#### (A) VTA320/VTA370/VTA520/VTA570

(B) Отдельный датчик комнатной температуры, который включает и выключает требуемый насос, если этого требует контроль климата комнаты.



#### (A) VTA320/VTA370/VTA520/VTA570



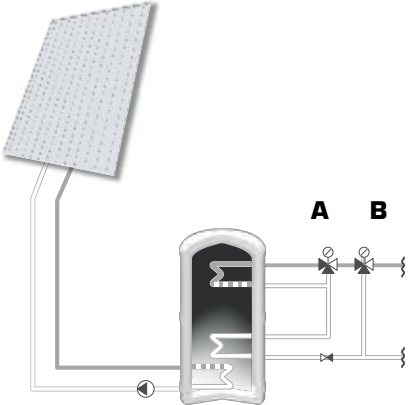
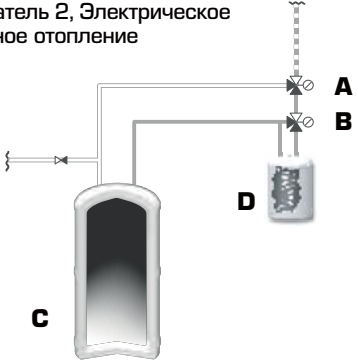
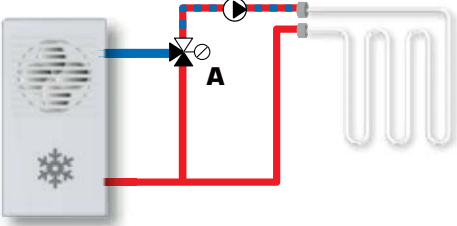
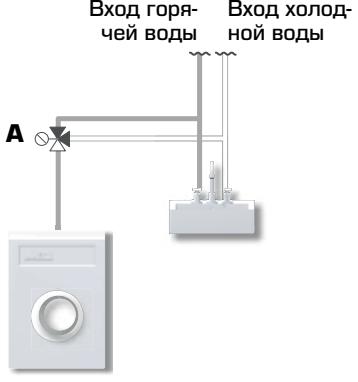
# ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЕ СМЕСИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ

## РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ КЛАПАНОВ: ПРИМЕРЫ УСТАНОВКИ

Использование двух термостатических клапанов может быть полезно в случае, если вы используете накопительный бак с двумя температурными уровнями выхода бытовой горячей воды или когда горячая вода нагревается в двух разных водонагревателях. Предпочтение может быть отдано наиболее эффективной опции.

Термостатические смесительные клапаны ESBE могут использоваться для получения наибольшего количества энергии от наиболее выгодных источников нагрева.

### ПРИМЕРЫ УСТАНОВКИ – ГЕЛИОСИСТЕМЫ И ДР.

|  |  |
|--|--|
| <p><b>ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО С ДВОЙНЫМИ КОНТУРАМИ</b><br/>Последовательное соединение в нагревателях горячей воды с двойными контурами. Температура в нижней части водонагревателя ниже, а за счет верхнего будет обеспечиваться наибольшая производительность.</p> | <p><b>ДВА НАГРЕВАТЕЛЯ, СОЕДИНЕННЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО</b><br/>Последовательное подключение двух нагревателей. Температура в первом водонагревателе ниже, а за счет второго водонагревателя будет обеспечиваться наибольшая производительность. Внимание! Нагреватель № 2 должен постоянно поддерживаться теплым для избегания добавления холодной воды.</p>   |
| <p><b>(A) VTS520/VTA520/(VTA320)</b><br/><b>(B) VTA520/VTA320</b></p>    | <p><b>(A) VTS520/VTA520/(VTA320)</b><br/><b>(B) VTA520/VTA 320</b><br/><b>(C) Нагреватель 1, накопительный резервуар или отопительный насос</b><br/><b>(D) Нагреватель 2, Электрическое резервное отопление</b></p>   |
| <p><b>ОХЛАЖДЕНИЕ</b><br/>Смесительный клапан поддерживает постоянную температуру установленную на клапане. Высокое значение kvs и диапазон температур серии VTA570 подходят для устройств охлаждения.</p>  | <p><b>ГОРЯЧАЯ ВОДА К СТИРАЛЬНОЙ МАШИНЕ</b><br/>Смесительный клапан может использоваться для приготовления горячей воды для стиральной машины. Это удобно и выгодно в случае, если вы имеете доступ к горячей воде, нагреваемой в солнечных панелях, тепловом насосе или твердотопливным котлом. Благодаря наличию настроечной ручки на смесительном клапане, можно легко настроить желаемую температуру стирки. Максимальная рекомендуемая температура смешанной воды: 40°C.</p> |
| <p><b>(A) VTA570</b></p>    | <p><b>(A) VTA320</b></p> <p>Вход горячей воды      Вход холодной воды</p>    |