

# Регулируемые термостатические смесители с защитой от известковых отложений



серия 521



## Назначение

Термостатический смеситель предназначен для систем производства горячей воды для санитарно-гигиенических нужд. Смеситель предназначен для постоянного поддержания на заданном значении температуры подаваемой на потребители смешанной воды при изменении условий температуры и давления подачи горячей и холодной воды на входе или расхода на отборе.

Эти устройства также выпускаются с фитингами, оснащенными фильтрами и обратными клапанами на входах горячей и холодной воды.



## Ассортимент продукции

Код 521400/500 Термостатический смеситель \_\_\_\_\_ размеры 1/2", 3/4"  
 Код 521503 Термостатический смеситель с обратными клапанами на входе \_\_\_\_\_ размер 3/4"  
 Код 521115/122 Термостатический смеситель с фильтрами и обратными клапанами на входе \_\_\_\_\_ размеры Ø 15 и Ø 22 для медной трубы

## Технические и конструктивные характеристики клапанов

Материалы: - корпус: сплав с невымываемым цинком **CR**  
 ЕН 12165 CW602N, хромированный  
 - затвор: ППО  
 - пружины: Нержавеющая сталь  
 - уплотнительные элементы: ЭПДМ

Диапазон регуляции: 30÷65°C  
 Точность: ±2°C

Максимальное рабочее давление (статическое): 14 бар  
 Максимальное рабочее давление (динамическое): 5 бар  
 Макс. температура на входе: 85°C

## Размеры

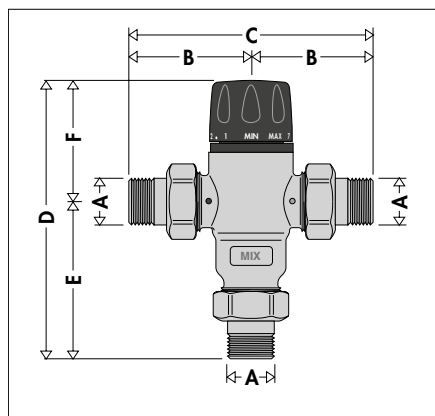
Максимальное соотношение значений давления на входе (Г/Х или Х/Г): 2:1

Минимальная разница температуры между входом горячей воды и выходом смешанной воды для обеспечения оптимальных рабочих характеристик: 15°C

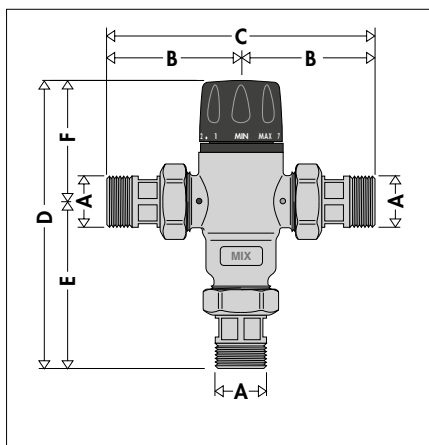
Минимальный расход для обеспечения оптимальных рабочих характеристик: 5 л/мин.

Эксплуатационные показатели согласно стандарту ЕН 1287.

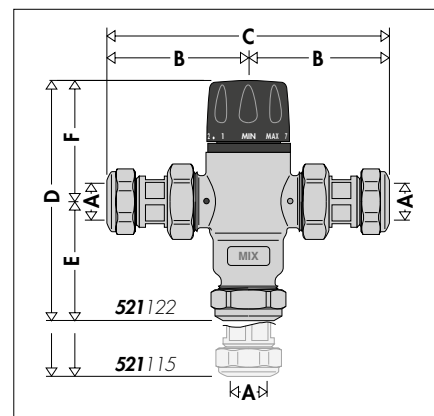
Соединения: - 1/2" и 3/4" НР с накидной гайкой  
 - Ø 15 и Ø 22 с гайкой



Код	A	B	C	D	E	F	Вес(кг)
521400	1/2"	67	134	152	86,5	65,5	1,11
521500	3/4"	67	134	152	86,5	65,5	1,12



Код	A	B	C	D	E	F	Вес(кг)
521503	3/4"	71,5	143	156,5	91	65,5	1,21



Код	A	B	C	D	E	F	Вес(кг)
521115	Ø 15	79	158	163,5	98	65,5	1,30
521122	Ø 22	80,5	161	132	66,5	65,5	1,42

## Легионелла-опасность ожогов

В накопительных системах производства горячей сантехнической воды для предупреждения опасной инфекции, которая называется **болезнь «легионеров»**, необходимо накапливать горячую воду с температурой минимум 60°C. При этой температуре обеспечивается полное предупреждение размножения бактерий, вызывающих эту инфекцию. Однако при этой температуре воду нельзя использовать напрямую.

Как видно из приведенного сбоку графика, температуры выше 50°C могут очень быстро вызвать ожоги. Например, при 55°C частичный ожог можно получить приблизительно за 30 секунд, а при 60°C - приблизительно за 5 секунд. Это время, в среднем, уменьшается наполовину в случае детей или престарелых.

Учитывая все это, необходимо следовательно устанавливать термостатический смеситель, который может:

- понизить температуру в точке водоразбора до более низкого значения по сравнению с температурой в накопительном водоподогревателе для использования на определенном сантехническом приборе. По мотивам безопасности рекомендуется регулировать температуру подаваемой на сантехнические приборы смешанной воды на значения не выше 50°C.
- поддерживать температуру постоянной при изменении условий температуры и давления на входе.

## Энергосбережение

Энергосбережение регламентируется Указом Президента Республики № 412/93, требующим обязательного использования смесителя на накопительных системах подачи воды для санитарно-гигиенических нужд без других регуляторов для ограничения до 48°C (с допуском +5°C) температуры воды, подаваемой в распределительную сеть.

Целью ограничения температуры, помимо предотвращения подачи воды при температуре выше требуемой, является максимальное снижение пассивных теплопотерь в распределительной сети.

## Принцип действия

Регулирующим элементом термостатического смесителя является температурный датчик, полностью погруженный в выходной канал смешанной воды, который за счет своего расширения или сжатия обеспечивает постоянное обеспечение необходимой пропорции между горячей и холодной водой на входе.

Регулирование этих потоков осуществляется при помощи поршня, перемещающегося в специальном цилиндре между седлом прохода горячей и седлом прохода холодной воды. При падении давления при отборе горячей или холодной воды другими потребителями или при изменении температуры на входе смеситель автоматически регулирует расход воды, обеспечивая заданную температуру.

## Конструктивные особенности

### Материалы, препятствующие образованию известковых отложений

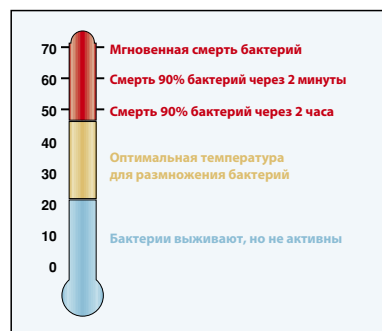
Используемые для производства смесителя материалы позволяют устранить проблемы заклинивания, вызванные известковыми отложениями. Все функциональные части, например, затвор, седла и направляющие перемещения, изготовлены из специального материала, препятствующего образованию известковых отложений, с низким коэффициентом трения, обеспечивающего сохранение характеристик во времени.

### Регуляция температуры и блокировка

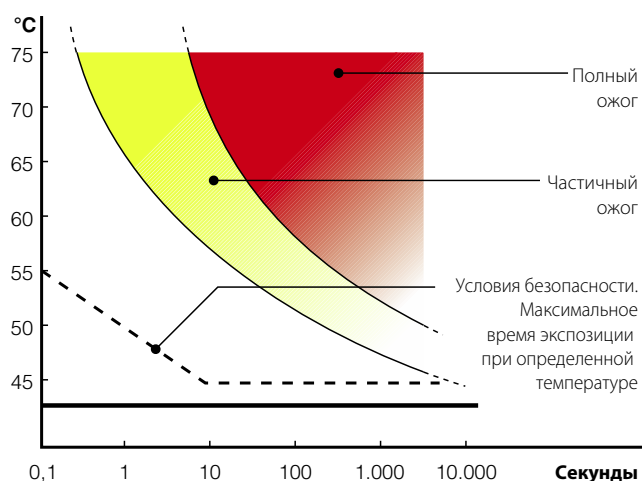
Ручка управления позволяет выполнять регулировку температуры от минимума до максимума на одном обороте (360°). Кроме того, предусматривается система защиты от несанкционированного вмешательства для фиксации температуры на установленном значении.

## Тепловая дезинфекция

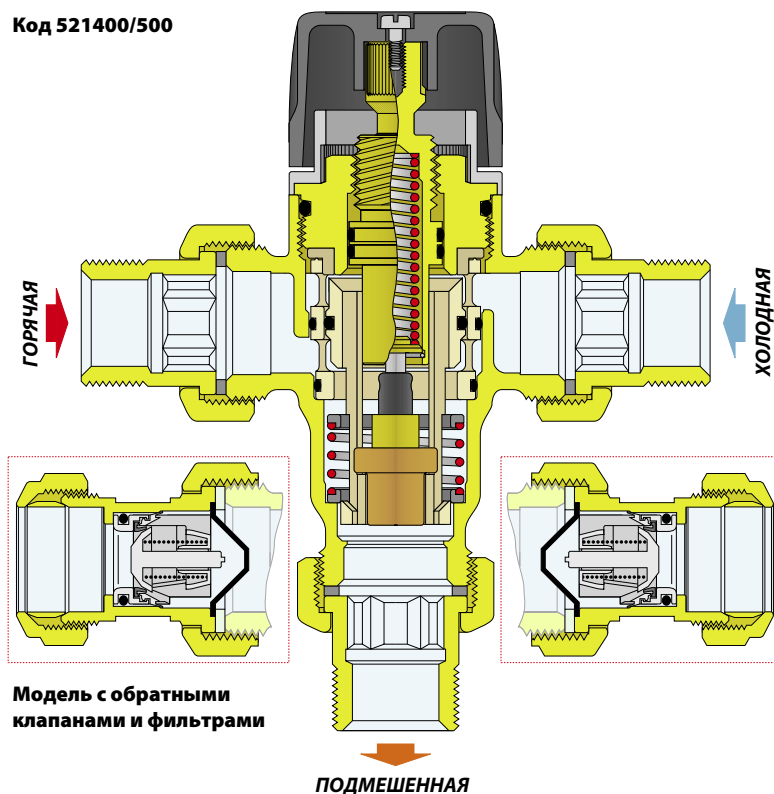
На рисунке сбоку показано поведение бактерии *Legionella Pneumophila* при изменении температурных условий воды, в которой она находится. Для обеспечения правильной тепловой дезинфекции должны обеспечиваться температуры не ниже 60°C.



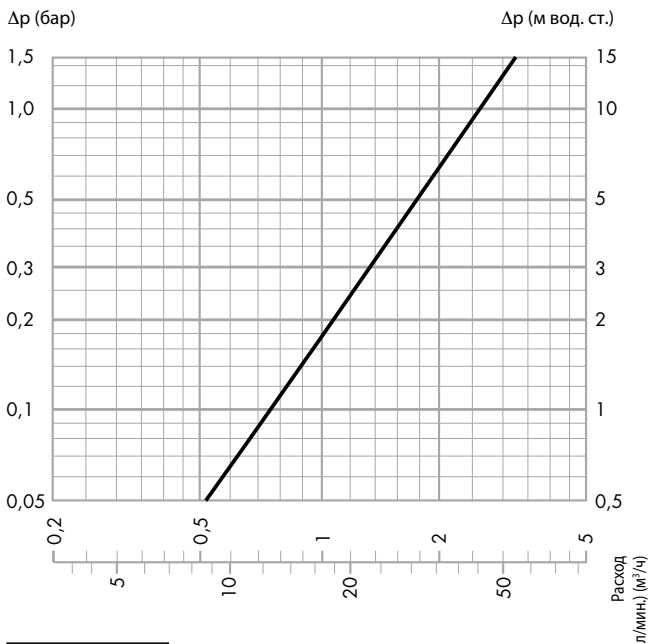
## Температура - Продолжительность воздействия



Код 521400/500



### Модель с обратными клапанами и фильтрами



$$K_v = 2,6 \text{ (м}^3\text{/ч)}$$

### Использование

Термостатические смесители Caleffi серии 521, учитывая характеристики расхода, могут использоваться для регулирования температуры как отдельных сантехнических устройств (напр., раковины, биде, душа), так и их совокупности.

**Внимание: Если требуется функция защиты от ожогов, следует использовать смесители Caleffi серии 5213 с повышенными тепловыми параметрами.**

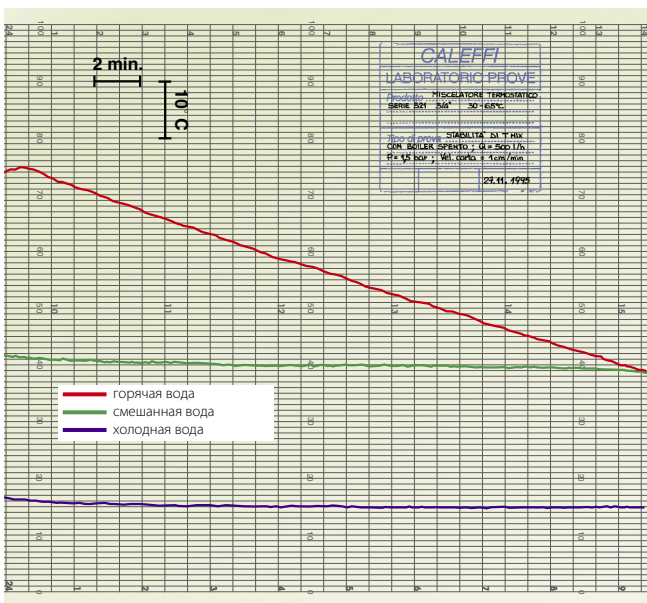
Для обеспечения подачи смешанной воды с заданной температурой термостатические смесители должны иметь минимальный расход 5 л/мин.



Программа классификатора имеется на сайте [www.caleffi.com](http://www.caleffi.com), Apple Store и Google Play

### Стабильность температуры

На схеме ниже показана стабильность температуры смешанной воды при изменении температуры накапливаемой воды.



### Проточное производство горячей воды

Термостатические смесители Caleffi серии 521 **не предназначены для использования** с проточными котлами для производства горячей сантехнической воды. Их установка нарушает работу таких котлов.

### Монтаж

Перед установкой смесителя следует выполнить промывку трубопроводов для предотвращения циркуляции загрязнений, которые приводят к снижению рабочих характеристик.

На входе воды из водопроводной сети рекомендуется всегда устанавливать фильтры соответствующей пропускной способности.

Смесители коды 521115/22 на входах горячей и холодной воды оснащены фильтрами.

Термостатические смесители серии 521 должны устанавливаться по монтажным схемам, приведенным в инструкциях или в данном проспекте. Термостатические смесители серии 521 могут устанавливаться в любом положении, вертикально или горизонтально.

На корпусе смесителя показаны:

- вход горячей воды красным цветом и надписью «HOT»
- вход холодной воды синим цветом и надписью «COLD»
- выход смешанной воды надписью «MIX».

### Обратные клапаны

В системах с термостатическими смесителями для предотвращения нежелательного возврата жидкости необходимо установить обратные клапаны.

Термостатические смесители 521503 и 521115/22 на входах горячей и холодной воды оснащены обратными клапанами.

### Ввод в эксплуатацию

Учитывая особенности использования термостатического смесителя, его ввод в эксплуатацию должен выполняться в соответствии с действующими нормами квалифицированным персоналом с использованием соответствующих приборов для измерения температуры. Для измерения температуры смешанной воды рекомендуется использовать цифровой термометр.

### Регуляция температуры

Регуляция температуры на требуемое значение выполняется при помощи ручки управления с градуированной шкалой, предусмотренной на клапане.

### Таблица регуляции температуры

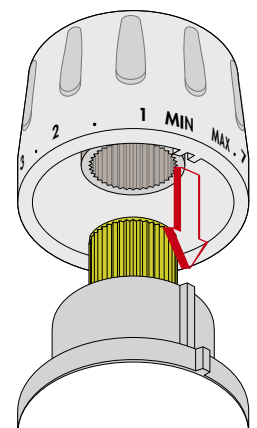
Положение	Мин.	1	2	3	4	5	6	7	Макс.
T (°C)	27	32	38	44	49	53	58	63	67

Расчетные условия:  $T_{горячая} = 68^{\circ}\text{C}$   
 $T_{холодная} = 13^{\circ}\text{C}$   
 Давления на входе горячей и холодной воды = 3 бар

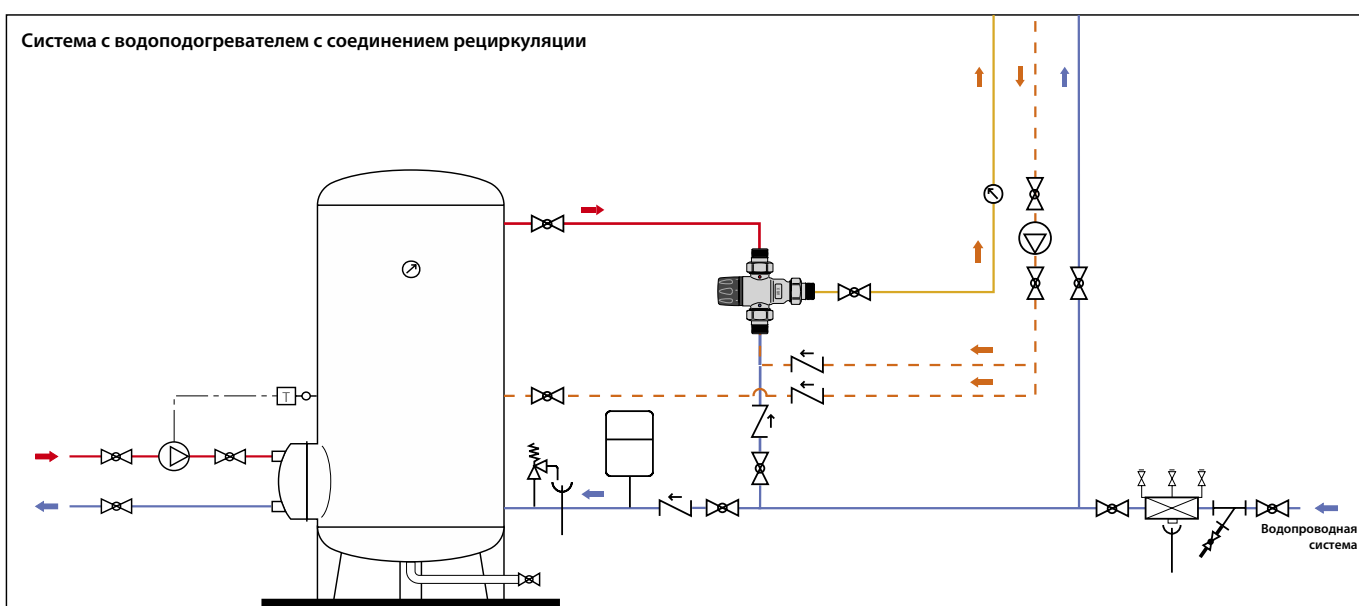
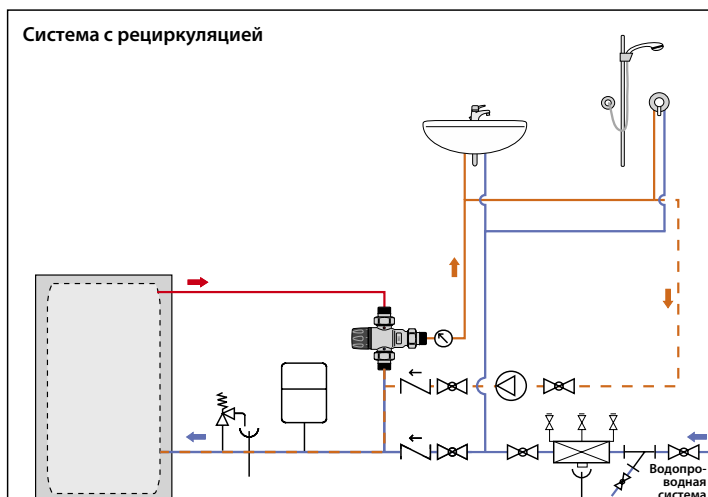
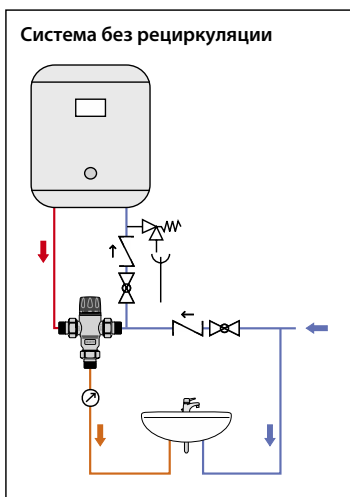
### Блокировка регуляции

После выполнения регуляции можно заблокировать температуру на заданном значении при помощи ручки управления.

Для выполнения этой операции необходимо отвинтить стопорный винт, расположенный на верхней части ручки, снять ручку и поставить ее на место так, чтобы внутренний указатель зацепился за выступ на гайке, на которой установлена ручка.



## Прикладные схемы



## ТЕКСТ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

### Серия 521

Термостатический смеситель, регулируемый по стандарту EN 1287. Соединения 1/2" (или 3/4") НР с накидной гайкой. Корпус из сплава с невымываемым цинком. Хромированный. Затвор, седла регуляции и поверхности перемещения из пластика, препятствующего образованию известковых отложений. Уплотнения из ЭПДМ. Пружина из нержавеющей стали. Максимальная рабочая температура 85°C. Диапазон регуляции от 30°C до 65°C. Максимальное рабочее давление 14 бар. Точность ±2°C. С блокировкой от несанкционированного нарушения регуляции.

### Серия 521

Термостатический смеситель, регулируемый по стандарту EN 1287. Соединения 3/4" НР с накидной гайкой. Корпус из сплава с невымываемым цинком. Хромированный. Затвор, седла регуляции и поверхности перемещения из пластика, препятствующего образованию известковых отложений. Уплотнения из ЭПДМ. Пружина из нержавеющей стали. Максимальная рабочая температура 85°C. Диапазон регуляции от 30°C до 65°C. Максимальное рабочее давление 14 бар. Точность ±2°C. Оснащается обратными клапанами на входе горячей и холодной воды. С блокировкой от несанкционированного нарушения регуляции.

### Серия 521

Термостатический смеситель, регулируемый по стандарту EN 1287. Соединения для медной трубы Ø 15 (или Ø 22). Корпус из сплава с невымываемым цинком. Хромированный. Затвор, седла регуляции и поверхности перемещения из пластика, препятствующего образованию известковых отложений. Уплотнения из ЭПДМ. Пружина из нержавеющей стали. Максимальная рабочая температура 85°C. Диапазон регуляции от 30°C до 65°C. Максимальное рабочее давление 14 бар. Точность ±2°C. Оснащается фильтрами и обратными клапанами на входе горячей и холодной воды. С блокировкой от несанкционированного нарушения регуляции.

Оставляем за собой право вносить усовершенствования и изменения в вышеописанную продукцию и соответствующие технические данные в любой момент и без предварительного уведомления.