

ОКП 49 5110

СОГЛАСОВАНО:  
ИЦ «Сантехоборудование»  
НИИ «САНТЕХНИКА»  
Ю. В. Вихров  
«01» \_\_\_\_\_ 2015 г.



УТВЕРЖДАЮ:  
Генеральный директор  
ООО «СЛАВЕН»  
М. В. Сеницын  
«01» \_\_\_\_\_ 2015



**СМЕСИТЕЛИ ВОДРАЗБОРНЫЕ ТОРГОВОЙ МАРКИ «СЛАВЕН»  
для бытовых и ванных комнат**

**Технические условия**

**ТУ 4951- 001 – 44460978 - 2015**

Дата введения с 01.07.2015

Введены впервые

2015

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на смесители водоразборные торговой марки «СЛАВЕН» для бытовых и ванных комнат. Смесители предназначены для стационарного использования в санитарно-технических приборах, установленных в зданиях и сооружениях различного назначения.

Вид климатического исполнения смесителей УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150 с предельно допустимой температурой окружающего воздуха не ниже минус 2 °С.

Условные обозначения моделей смесителей состоят из условного обозначения торговой марки, количества рукояток управления, вида защитного покрытия, обозначения формы рукояток, условного обозначения санитарно-технических приборов, для которых эти смесители предназначены. Пример условного обозначения смесителя для умывальников с одной рукояткой типа С и защитно-декоративным хромовым покрытием:

### СЛ-ОД-С10

Принятая структурная схема условного обозначения конкретных моделей водоразборных смесителей показана на рис. 1 и состоит из 9 символов:

Первый и второй символ: СЛ – условное обозначение торговой марки «СЛАВЕН»,

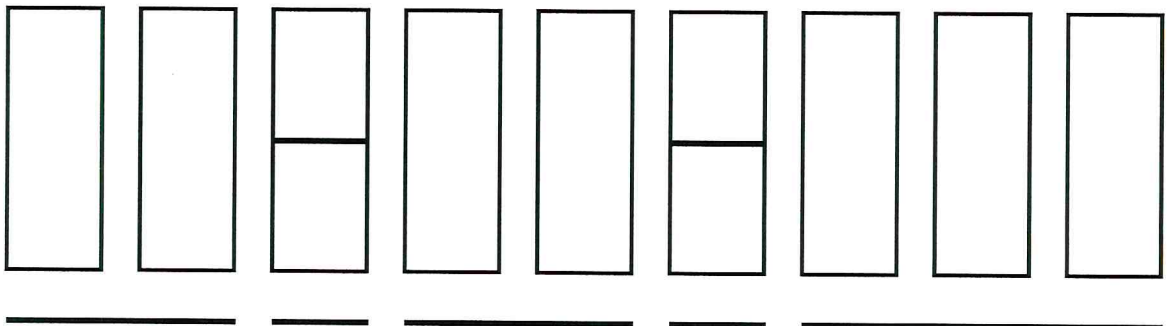
Четвертый и пятый символ: ОД – однорукояточный, ДВ – двухрукояточный,

Седьмой символ: А, Б, В, Д, Е, К, Л, М или С – одна из перечисленных букв, характеризующих конкретную форму рукоятки,

Восьмой и девятый символы: 10 и 11 – для умывальников со стандартным и высоким изливами, 20 и 21 – для моек с коротким и длинным изливами, 22 и 23 – для моек с высоким и вытяжным изливами (для парикмахерских), 30 и 31 – для ванн с коротким и длинным изливами, 32 – для ванн с высоким изливом, 40 – для душа, 50 – для биде.

При расширении ассортимента возможно использование и других символов.

Рис. 1. Структурная схема обозначения смесителей.



Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТУ 4951-001-44460978-2015					Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Сурин А.А.	Кутык	30.04.15	Смесители водоразборные торговой марки «Славен» для бытовых и ванных комнат Технические условия							
Пров.	Лобков С.И.	Будык	11.05.15								
Н. контр.	Селазанов К.С.	Сурин	13.05.15								
Утвердил	Молодик В.В.	Сурин	15.06.15	ООО «СЛАВЕН»							



поливинилхлорид (ПВХ), ударопрочный полистирол и др. (см. ГОСТ 19681 и ГОСТ 33260). Применение силиконовых прокладок должно заранее согласовываться с заказчиком. Применение силуминовых деталей в силовых и резьбовых соединениях не допускается.

1.6. По шумовым характеристикам смесители должны классифицироваться по трем акустическим группам в зависимости от уровня шума  $L_a$  или приведенной разности уровней  $D_s$  (см. табл. 1).

Таблица 1.

Акустические группы	Шумовые характеристики, дБА	
	$L_a$	$D_s$
1	2	3
I	20	25
II	30	15
III	> 30	< 15

1.7. Идентификация смесителей должна проводиться по сопроводительной документации, ГОСТ 25809, внешнему виду, торговой марке, товарному знаку, названию и условному обозначению модели, материалам и конструктивным особенностям, комплектации, маркировке, упаковке, габаритно-присоединительным размерам и массе.

## 2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Габаритно-присоединительные, сопрягаемые и основные размеры, показатели собираемости и масса смесителей должны соответствовать требованиям ГОСТ 25809, ГОСТ 19681, настоящим техническим условиям и комплекту конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

2.2. Расстояние между центрами штуцеров для настенного крепления смесителей должно быть равно  $150 \pm 2$  мм.

2.3. Диаметры опорных поверхностей набортных смесителей должны обеспечивать их надежное крепление над отверстиями диаметром 34 мм.

2.4. Размеры резьбы для присоединения эксцентриков и гибких подводок к стационарным трубопроводам, а также на присоединительных гайках шланга, должны быть G  $\frac{1}{2}$  - В по ГОСТ 6357.

2.5. Размеры резьбы для присоединения поворотных изливов к переключателям и переключателей к корпусам смесителей, а также корпусов смесителей к эксцентрикам, должны быть G  $\frac{3}{4}$  - В по ГОСТ 6357.

2.6. Номинальное давление воды для всех смесителей принимается равным 0,63 МПа, а предельная температура воды – 75 °С.

2.7. Смесители должны обеспечивать расходы воды, указанные в табл. 2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 4951-001-44460978-2015	Лист
												4

Таблица 2.

Типы смесителей	Расходы воды, л/с, при давлении воды, МПа	
	0,05	0,3
1	2	3
Наборные	0,07	0,2
Настенные:		
<i>через излив</i>	0,12	0,33
<i>через душевую сетку</i>	0,08	0,2

2.8. Внешние и внутренние размеры «под ключ» на присоединительных деталях смесителей должны удовлетворять требованиям ГОСТ 6424.

2.9. Длина видимых гибких частей подводок (без концевых присоединительных деталей) должна быть не менее 0,35 м, а гибких шлангов – 1,5 м.

2.10. Масса изделий в упаковке и собранных смесителей должна отличаться от их нормативных значений не более, чем на 3 %.

2.11. На всех деталях смесителей, за исключением уплотнительных прокладок, должно быть нанесено защитно-декоративное покрытие.

Видимые поверхности деталей из латуни, а также корпусов душевых сеток и их настенных держателей должны иметь защитно-декоративное гальваническое покрытие из хрома и никеля или из бронзы. Толщина никелевого или бронзового слоя должна превышать 3 мкм, а хромового – 0,2 мкм.

Видимые поверхности стальных деталей должны иметь покрытие видов: Нб.30.Х.б; Мб.18.Нб.12.Х.б; Нбм.М9.м.Нб.15.Х.б; М18.м.Нб.12.Х.б, невидимые после монтажа или сборки поверхности - покрытие видов Н.18, Ц18.хр, Кд18.хр по ГОСТ 9.303.

Допускается применение защитно-декоративных покрытий других видов, согласованных с заказчиком.

2.12. Ресурс смесителей с керамическими затворами, с учетом замены резинотехнических изделий, должен составлять не менее 500 тыс. циклов открываний и закрываний. Установленный срок службы – не менее 15 лет.

Ресурс переключателей с резинотехническими затворами, с учетом замены изнашиваемых в процессе эксплуатации уплотняющих прокладок, должен составлять не менее 200 тыс. циклов открываний и закрываний.

Наработка до отказа таких уплотнительных элементов, как прокладки, кольца, манжеты, сальники, должна быть не менее 60 тыс. циклов; уплотнений поворотного излива и переключателя потока воды - не менее 40 тыс. циклов. При определении наработки до отказа уплотнений, имеющих гайку, допускается ее подтягивание в процессе эксплуатации и проведения испытаний.

### 3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взаим. инв. №	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 4951-001-44460978-2015	Лист
											5

3.1. Собранные смесители и их комплектующие должны удовлетворять требованиям настоящих технических условий, сопроводительной технической документации, а также ГОСТ 19681, ГОСТ 15763, СТБ 1597, ГОСТ 32415, СП 30.13330 и ГОСТ Р 53672.

Не допускаются отклонения от заданных размеров и формы деталей, влияющие на качество сборки смесителей и их последующую работоспособность.

3.2. При монтаже и сборке смесителей перед эксплуатацией, моменты затяжки резьбовых соединений с кольцевыми и торцевыми уплотнительными прокладками не должны превышать 10 Н·м. Моменты затяжки переходных фитингов (заводская сборка) должен превышать 16 Н·м.

3.3. Рукоятки смесителей всех типов для пуска холодной воды должны иметь указатели синего цвета, а для горячей - красного.

Открывание смесителей с одной рукояткой должно осуществляться снизу - вверх, закрывание сверху - вниз, регулирование температуры воды слева - направо или справа - налево.

Открывание двухрукояточных смесителей должно осуществляться вращением любой из рукояток (маховиков) против часовой стрелки. Направление вращения рукоятки переключателя воды не регламентировано.

Вращение или перемещение рукояток запорных устройств и переключателя воды должно происходить плавно, без заеданий.

3.4. Открывание и закрывание затворов, переключение режимов работы должно осуществляться с усилием не более 10 Н. Усилия для поворота изливов не должны превышать 10 Н.

3.5. Поворотные изливы должны свободно поворачиваться вокруг своей оси не менее чем на 120°. Углы поворота переключателей могут равняться 90° или 180°, а рукояток двухрукояточных смесителей с керамическими затворами - 90°, 120° или 180° (в зависимости от конструктивного исполнения). Углы поворота рукояток однорукояточных смесителей в вертикальной плоскости должны превышать 29°, а в горизонтальной – 80°.

3.6. Детали смесителей, их защитные покрытия, поверхности органов управления и душевых сеток не должны иметь царапин, трещин, заусенцев, острых кромок, вздутий, наплывов, раковин, цветowych пятен, следов холодного спая и видимых посторонних включений.

Выступы или углубления в местах удаления литников не должны превышать 1 мм, а следы от разъема пресс-форм не должны быть более 0,5 мм.

Защитно-декоративные гальванические покрытия должно удовлетворять требованиям ГОСТ 9.301.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 4951-001-44460978-2015

Лист  
6

3.7. Конструктивные формы рукояток управления должны обеспечивать удобство их захвата, вращения или перемещения намыленной рукой.

3.8. Параметр шероховатости  $R_a$  видимых поверхностей деталей с защитно-декоративным гальваническим покрытием не должен (см. ГОСТ 2789) превышать 0,63 мкм, а без покрытия – 2,5 мкм.

3.9. Детали смесителей, соприкасающиеся непосредственно с водой при эксплуатации, должны быть изготовлены из материалов, разрешенных органами Минздрава для применения на питьевом водоснабжении, а также обладающих коррозионной стойкостью, необходимой механической прочностью, устойчивостью к электрохимической коррозии и длительному воздействию горячей воды.

Эксплуатационные свойства используемых материалов должны подтверждаться сертификатами качества предприятия-поставщика.

#### 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1. Смесители, их соединения и детали, расположенные до запорных элементов, должны быть герметичными и плотными при закрытых положениях затворов и испытательном давлении воды 0,9 МПа и (или) давлении воздуха 0,6 МПа в нормальных климатических условиях.

4.2. Смесители, их соединения и детали, расположенные после запорных элементов, должны быть герметичными и плотными при открытых положениях затворов и испытательном давлении воды 0,9 МПа перед закрытыми затворами в нормальных климатических условиях.

4.3. Смесители, их соединения и детали в нормальных климатических условиях должны быть стойкими, плотными и герметичными при циклическом изменении давления воды перед затворами от 0,05 до 0,9 МПа.

4.4. Смесители, их соединения и детали, расположенные до запорных элементов, должны быть прочными и плотными при закрытых положениях затворов и испытательном давлении воды 2,0 МПа в нормальных климатических условиях.

4.5. Смесители, их соединения и детали, расположенные до запорных элементов, должны быть прочными и плотными при закрытых положениях затворов, длительном (50 ч) воздействии давления воды 1,8 МПа и температуры  $(95 \pm 2) ^\circ\text{C}$ .

4.6. Смесители, их соединения и детали, расположенные после запорных элементов, должны быть стойкими к длительному (50 ч) воздействию температуры  $(95 \pm 2) ^\circ\text{C}$ .

#### 5. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1. Смесители с гибкими шлангами должны исключать возможность обратного всасывания загрязненной воды из приборов при возникновении разрежения в стационарных трубопроводах.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Лист 7
		Изм.	Лист	№ докум.	
Взаим. инв. №	Интв. № дубл.	Подп.	Дата	ТУ 4951-001-44460978-2015	

5.2. Смесители не должны допускать самопроизвольного изменения расхода воды при постоянном давлении перед изделием и фиксированном положении рукояток.

5.3. Переключатели потока воды не должны допускать самопроизвольного переключения воды во всем диапазоне рабочих давлений.

5.4. Регулирующая способность, характеризуемая величиной горизонтального перемещения точки приложения силы к рукоятке управления однорукояточного смесителя (при регулировании температуры смешанной воды), не должна превышать 0,8 °C/мм или 0,7 °C/° в диапазоне температур от 20 до 70 °C.

5.5. Вода из изливов и душевых сеток должна вытекать компактной струей, без разбрызгивания и бьющих в сторону струй.

Радиус разбрызгивания водяных струй из душевых сеток на расстоянии 1200 мм от центра сетки не должен превышать 300 мм.

5.6. Температура наружных поверхностей рукояток управления и душевых сеток в местах захвата не должна превышать 45 °C.

## 6. КОМПЛЕКТНОСТЬ

6.1. Предприятие-изготовитель должно комплектовать смесители для поставки в соответствии с требованиями нормативной документации на конкретные модели.

6.2. При поставке смесителей торговым организациям, предприятие-изготовитель должно комплектовать каждое изделие запасными резиновым прокладками для поворотного излива (при наличии), переключателя потока воды (при наличии), эксцентриков (при наличии) или другими сменными уплотнительными элементами, применяемыми в конкретной конструкции, а также сопроводительной нормативной документацией (упаковочный талон с указанием даты упаковки и номера упаковщика, паспорт с гарантийным талоном, инструкция по монтажу и эксплуатации). Допускается, по согласованию с заказчиком, запасные уплотнительные элементы не поставлять, а инструкцию по монтажу и эксплуатации совмещать с паспортом, упаковочным и гарантийным талонами.

6.3. При поставке смесителей строительным организациям, в каждый ящик с изделиями одной модели укладывают упаковочный талон с указанием даты упаковки и номера упаковщика, паспорт с инструкцией по монтажу и эксплуатации.

6.4. В паспорте должна содержаться следующая информация:

- обозначение торговой марки «СЛАВЕН» и настоящих технических условий;
- товарный знак производителя и его адрес;
- условное обозначение модели и название смесителя;
- обозначение группы изделия по акустическим признакам;
- технические характеристики изделия (номинальное давление, максимальная температура, пропускная способность по воде);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 4951-001-44460978-2015	Лист
												8



- перечень возможных отказов и методы их устранения;
- гарантии, рекомендации и обязательства предприятия-изготовителя и (или) держателя торговой марки;
- даты выпуска, поставки, реализации и установки с соответствующими штампами.

## 7. МАРКИРОВКА

7.1. На наружных поверхностях смесителей должен быть нанесен товарный знак предприятия-изготовителя, место и способ нанесения которого определяются предприятием-изготовителем. Маркировка должна сохраняться в течение всего срока службы смесителя.

7.2. На наружных поверхностях корпусов смесителей, переключателей, душевых сеток, гибких подводок и шлангов должна быть нанесена торговая марка, место и способ нанесения которой согласовываются в рабочем порядке заявителем и предприятием-изготовителем.

7.3. На индивидуальных картонных упаковках каждого смесителя должна быть наклеена этикетка с названием торговой марки, товарным знаком производителя, условным обозначением и названием смесителя, общим его видом и комплектацией.

По согласованию между производителем и заказчиком, на индивидуальной упаковке смесителей и упаковке комплектующих его деталей могут быть нанесены дополнительные маркировочные знаки и надписи.

7.4. На транспортных упаковках несмываемой краской или на ярлыке, наклеенном на ящик водостойким клеем, указывают:

- обозначение торговой марки и товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение моделей и название смесителей;
- количество изделий в транспортной упаковке;
- дату упаковки (год, месяц);
- массу (брутто).

Транспортная маркировка грузов с готовыми изделиями должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192.

## 8. УПАКОВКА

8.1. Смесители должны быть упакованы в коробки из картона по ГОСТ 12301. Упаковка должна обеспечивать сохранность изделий при транспортировании и хранении.

8.2. При поставке смесителей строительным организациям, масса транспортной упаковки (ящиков) брутто не должна превышать 50 кг.

При поставке изделий торговым организациям масса ящика брутто не должна превышать 15 кг, а посылаемого по почте - 10 кг. По согласованию с потребителем допускается поставка смесителей в ящиках большей массы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 4951-001-44460978-2015	Лист
											9

## 9. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

9.1. Смесители принимают партиями. В состав партии входят смесители одной модели. Объем партии устанавливается предприятием-изготовителем и не должен превышать сменной выработки.

9.2. Смесители должны быть проверены и приняты на предприятии-изготовителе.

9.3. Для проверки соответствия смесителей требованиям настоящих технических условий, должны проводиться приемо-сдаточные, периодические, типовые и сертификационные испытания.

9.4. Приемо-сдаточные испытания

9.4.1. Проверку требований 3.3, 3.6, 4.1 проводят на каждом изделии.

9.4.2. Проверке на соответствие требованиям 3.4÷3.6, 3.8, 4.2, 5.5 подвергают три изделия при их числе в партии до 200 шт., пять - при их числе в партии от 201 до 1000 шт. и восемь – при объеме партии более 1000 шт.

Если при проведении испытаний хотя бы одно изделие по какому-то показателю не удовлетворяет требованиям настоящих ТУ, проводят повторную проверку по этому показателю удвоенного количества изделий той же партии. В случае неудовлетворительных результатов допускается поштучная проверка изделий по этому же показателю.

9.4.3. Проверке на соответствие требованиям 3.9 подвергают каждую партию исходных материалов.

9.4.4. Проверке на соответствие требованиям 1.7, 6 - 8 подвергают не менее 2 % изделий от партии.

9.5. Периодические испытания

Проверку на соответствие всем требованиям настоящего ТУ проводят не реже одного раза в год на трех изделиях, прошедших приемо-сдаточные испытания.

9.6. Типовые испытания

Испытания проводят с целью оценки эффективности и целесообразности предполагаемых изменений конструкции или технологии изготовления, которые могут повлиять на технические характеристики изделий.

Испытания проводят на образцах продукции, в конструкцию которых на основании временных документов внесены необходимые изменения.

Виды и объем испытаний определяет организация-разработчик (заказчик).

9.7. Сертификационные испытания

Испытания проводят не реже одного раза в три года по заявке заказчика. Число образцов для испытаний и объем работ оговариваются в акте отбора образцов и в договоре на проведение сертификации и (или) сертификационных испытаний.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТУ 4951-001-44460978-2015				Лист
									10
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					



9.8. Возможные отказы и критерии предельных состояний смесителей приведены в п.п. 4.2, 4.3.3 ГОСТ Р 53672.

## 10. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ

10.1. Работы проводятся методом визуального осмотра объекта испытаний и визуальной идентификации его по сопроводительной технической документации (СТД) в части комплектации, маркировки и упаковки, а также по классификационным и конструктивным признакам.

10.2. Визуально проверяется полнота объема нормирования основных параметров и характеристик изделия, а также показателей качества и безопасности, включая перечень возможных отказов и методов их устранения.

10.3. Работы проводятся инструментально с привлечением таких средств измерений, как металлические линейки, штангенциркули, угломеры, резьбовые калибры, весы, динамометры, моментные ключи. Все средства измерений должны быть поверены.

10.4. Пневматические (пузырьковые) испытания собранных смесителей воздухом давлением до 0,6 МПа на герметичность проводятся до начала гидравлических испытаний, а также после проведения циклических испытаний, испытаний на прочность в нормальных климатических условиях и при повышенных температурах. Скорость повышения давления не должна превышать 0,2 МПа/мин. Время выдержки собранного изделия при фиксированных давлениях и закрытых затворах – не менее 30".

После завершения испытаний изделия с закрытыми затворами и при давлении воздуха 0,6 МПа, один из затворов открывается и проверяется герметичность соединений, расположенных после затвора.

Видимая утечка воздуха в затворах и соединениях не допускается.

Изделия, выдержавшие данные испытания, могут быть использованы для проведения других испытаний.

10.5. Гидравлические испытания собранных смесителей водой давлением до 0,9 МПа на герметичность, а также стойкость при циклическом изменении давления, проводятся на гидравлическом стенде в нормальных климатических условиях.

Изделие присоединяется к стенду, заполняется водой, после чего затворы закрываются. Давление в изделии плавно повышается со скоростью не более 0,2 МПа/мин до давления 0,6 МПа, выдерживается 1 мин, а затем повышается до 0,9 МПа и выдерживается не менее 3 мин.

После завершения испытаний изделия на герметичность с закрытыми затворами и при давлении воды 0,9 МПа, один из затворов открывается и проверяется герметичность соединений, расположенных после затвора.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 4951-001-44460978-2015	Лист
												12

Изделие считается герметичным, если при визуальном осмотре не обнаружены утечки в виде капель и потения, а скорость падения давления при закрытых затворах не превышает 0,005 МПа/мин.

10.6. После завершения испытаний по п. 10.5, изделие вновь заполняется водой и давление ее плавно повышается до 0,9 МПа. Один из затворов открывается и вновь закрывается при падении давления до 0,05 МПа. Изделие готово к проведению циклических испытаний.

Один цикл испытаний состоит из падения давления с 0,9 МПа до 0,05 МПа и последующего его повышения с 0,05 МПа до 0,9 МПа. Число таких циклов должно превышать (см. п. 2.12 ТУ)  $N = 25$ . В дальнейшем принимаем, при отсутствии специальных требований,  $N = 38$ , что соответствует 3-м опрессовкам в пределах 2- лет эксплуатации.

Изделие считается стойким к пульсации давления, если при визуальном осмотре не обнаружены утечки в виде капель и потения, а изделие в целом герметично при испытаниях воздухом по п. 10.4 ТУ.

10.7. После завершения испытаний по п.п. 10.6 и 10.4, изделие вновь заполняется водой, давление ее плавно повышается до 2,0 МПа и выдерживается на менее 30".

Изделие считается прочным в нормальных условиях, если при визуальном осмотре не обнаружены утечки в виде водяных струй и стекающих капель воды, а изделие в целом герметично при испытаниях воздухом по п. 10.4 ТУ.

Положительные результаты испытаний можно рассматривать как первое подтверждение правильности выбора номинального давления 0,63 МПа (см. п. 2.6 ТУ).

При выявлении водяных струй, стекающих капель или отсутствии герметичности при испытаниях воздухом, визуально фиксируется значение соответствующего давления  $P^*$ . При этом номинальное давление не может превышать значения, вычисляемого по формуле (10.1):

$$PN \leq P^*/3. \quad (10.1)$$

10.8. Испытания проводятся по схеме «вода в воде».

Собранное изделие присоединяется к стенду, заполняется водой, после чего затворы закрываются. Образец помещается в ванну с горячей водой и давление в нем плавно повышается со скоростью не более 0,3 МПа/мин до 1,8 МПа. Образец выдерживается в ванне до появления первых признаков разрушения (резкое падение давления) или до установленного времени выдержки, принятом равным 50 ч.

Изделие вынимается из ванны, охлаждается на воздухе, осматривается на наличие визуальных признаков разрушения и испытывается (при отсутствии признаков разрушения) на герметичность воздухом по п. 10.4 ТУ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Вза м. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Лист	13

Изделие считается прочным в условиях действия повышенных температур, если отсутствуют признаки разрушения и герметичность по воздуху обеспечена.

Положительные результаты испытаний следует рассматривать как окончательное подтверждение правильности выбора номинального давления 0,63 МПа (см. п. 2.6 ТУ).

При отрицательных результатах испытаний рекомендуется уменьшить номинальное давление и провести повторные испытания по схеме «вода в воде».

**Примечание:** Настоящие испытания рекомендуется использовать для дополнительной проверки стойкости покрытий и коррозионной стойкости материалов в местах их сопряжения (см. п.п. 2.11, 3.6 ТУ), коробления, оплавления и изменения формы деталей (см. п. 3.1 ТУ), ослабления моментов затяжки резьбовых соединений (см. п. 3.2 ТУ).

10.9. Удар осуществляется стальным шариком массой 0,1 кг с высоты 0,8 м. Результаты испытаний положительны, если отсутствует отслаивание или вздутие защитных покрытий на корпусе смесителя, его рукоятке, душевой сетке и ее держателе. Разрушение душевой сетки и ее держателя не допускается.

Термостатирование осуществляется в воздушной среде в сушильном шкафу при температуре 85 °С, время выдержки – 2 часа.

После охлаждения изделия, проводится его визуальный осмотр на наличие отслоения покрытий, коробления и оплавления деталей из полимерных материалов, а также измерение остаточных моментов затяжки резьбовых соединений.

10.10. Показатели надежности и долговечности смесителей, включая установленный срок службы (см. п. 2.12 ТУ), определяются и уточняются экспериментально в процессе подконтрольной эксплуатации.

## 11. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

11.1. Для затяжки резьбовых соединений и гаек, имеющих защитно-декоративное гальваническое покрытие, следует применять ключи с мягкими прокладками или губками.

11.2. Поверхности смесителей, имеющие защитно-декоративное покрытие, не допускается чистить с применением абразивных веществ (песка, толченого кирпича, паст с абразивами и т.п.).

11.3. Прокладки затворов, при их износе, следует заменять прокладками, изготовленными из материалов, указанных в ГОСТ 19681.

11.4. В процессе эксплуатации следует периодически проверять ручную подвижность крепежных соединений и резьбовых гаек. При выявлении подвижности, перекрыть подачу воды, подтянуть соединение и проверить его герметичность. При отсутствии герметичности, следует заменить уплотнительную прокладку.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 4951-001-44460978-2015	Лист
														14

11.5. При засорении фильтра аэратора, последний следует разобрать, почистить фильтр, собрать аэратор, поставить его на место и подтянуть соединение моментом в пределах 10 Н·м.

11.6. При появлении стекающих капель или течи в затворах (вентильных головках или картриджах), их следует подтянуть или заменить на новые.

## 12. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

12.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие смесителей требованиям настоящих технических условий (ТУ), сопроводительной технической документации (паспорта, этикетки), стандартов или другой нормативно-технической документации на изделия конкретных типов при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

12.2. Гарантийный срок хранения - 24 мес. со дня изготовления. Гарантийный срок эксплуатации – не менее 5 лет со дня ввода изделия в эксплуатацию или продажи (при реализации через торговую сеть).

## 13. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

13.1. Перечень ссылочной документации приведен в приложении А.

13.2. Корректировка настоящих ТУ должна проводиться не реже одного раза в три года. Результаты корректировки вносятся в лист регистрации изменений, приведенный в приложении В.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Лист
ТУ 4951-001-44460978-2015							15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

**А. ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Обозначение	Наименование
1	2
ГОСТ 9.301-86	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования.
ГОСТ 9.302-88	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля.
ГОСТ 9.303-84	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору.
ГОСТ 2789-73	Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики.
ГОСТ 6357-81	Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная цилиндрическая.
ГОСТ 6424-73	Зев (отверстие), конец ключа и размер «под ключ».
ГОСТ 12301-2006	Коробки из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия.
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 15763-2005	Соединения трубопроводов резьбовые и фланцевые на PN ( $P_y$ ) до 63 МПа (до около 630 кгс/см <sup>2</sup> ). Общие технические условия.
ГОСТ 19681-94	Арматура санитарно-техническая водоразборная. Общие технические условия.
ГОСТ 26809-96	Смесители и краны водоразборные. Типы и основные размеры.
ГОСТ 32415-2013	Трубы напорные из термопластов и соединительные детали к ним для систем водоснабжения и отопления. Общие технические условия.
ГОСТ 33260-2015	Арматура трубопроводная. Металлы, применяемые в арматуростроении. Основные требования к выбору материалов.
ГОСТ Р 53672-2009	Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности.
ГОСТ ISO 1167-1-2013	Трубы, соединительные детали и узлы соединений из термопластов для транспортирования жидких и газообразных сред. Определение стойкости к внутреннему давлению. Часть 1. Общий метод.
ГОСТ ISO 6803-2013	Рукава резиновые или пластиковые и рукава в сборе. Импульсные гидравлические испытания под давлением без изгиба.
СП 30.13330.2012	Свод правил. Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85.
СТБ 1597-2006	Шланги водопроводные гибкие. Общие технические требования и методы испытаний.

Инв. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	
Инв. № подл.	Подп. и дата
Изм	Лист
№ докум.	Подп.
	Дата

ТУ 4951-001-44460978-2015



