

**ДОЗАТОРЫ ТИПА РР, РРW и ТР, ТРW
С БАЛАНСИРОВКОЙ ДАВЛЕНИЯ**

**ПАСПОРТ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**



ООО «ОстСтарСервис»
ПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

tyco *Fire Suppression
& Building Products*



by Tyco Fire Suppression & Building Products



by Tyco Fire Suppression & Building Products

Минск 2010

Оглавление

1. Назначение дозаторов.....	2
2. Технические характеристики изделий	3
3. Состав изделия.....	13
4. Устройство и принцип работы	13
5. Указания мер безопасности.....	15
6. Правила эксплуатации.....	15
7. Техническое обслуживание.....	16
8. Правила хранения.....	16
9. Транспортирование	16
10. Утилизация	16
11. Гарантии изготовителя	16
12. Свидетельство о приемке	17
13. Свидетельство о продаже	18

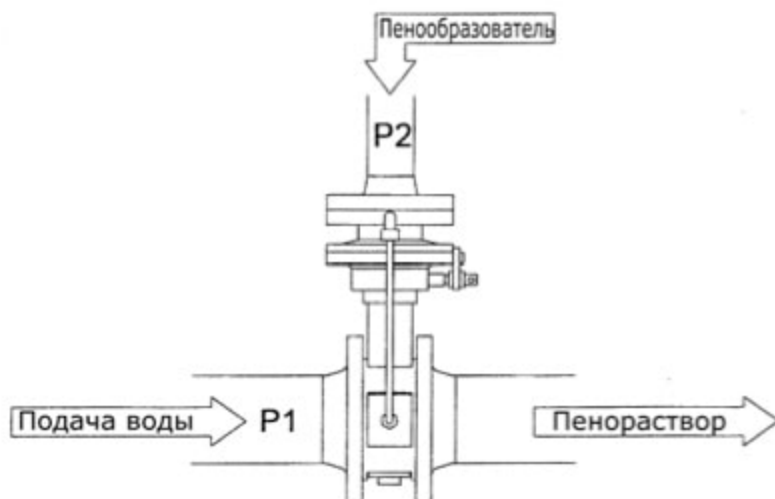
1. Назначение дозаторов

Дозаторы с балансировкой давления типа РР и РРW (далее дозаторы) предназначены для получения водного раствора пенообразователя с рабочей дозировкой из ряда (1, 3, 6)%. Пенообразователь подается в дозатор с помощью специального насоса. Данные конструкции обеспечивают точное дозирование пенообразователя, независимо от колебаний расхода и давления. Дозатор типа РР применяют для дренчерных систем, дозатор типа РРW применяют для спринклерных систем.

Дозаторы с балансировкой давления типа ТР и ТРW предназначены для получения водного раствора пенообразователя с рабочей дозировкой из ряда (1, 3, 6)%. Пенообразователь подается в дозатор с помощью резервуара с эластичным баллоном типа МТВ. Дозатор типа ТР применяют для дренчерных систем, дозатор типа ТРW применяют для спринклерных систем.

Дозаторы типа РРW и ТРW имеют дозирующее отверстие, размер которого изменяется в зависимости от скорости потока через дозатор. Такая конструкция обеспечивает заданное дозирование в широком диапазоне расхода. Например, в спринклерной системе требуемый процент дозирования будет сохраняться при сработке любого количества спринклерных оросителей.

2. Технические характеристики изделий



Давление пенообразователя P2 должно быть по крайней мере на 0,1 МПа больше давления воды P1.

Рис.1 Дозаторы PP и PPW. Принципиальная схема дозирования.



Рис.2 Дозаторы PP и PPW. Способ установки и габаритные размеры изделий

Таблица 1. Характеристики дозаторов типа РР

	РР 50/20	РР 80/20	РР 100/50	РР 150/50	РР 200/80	РР 250/80
1	2	3	4	5	6	7
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6					
Применяемый пеноконцентрат	1%, 3%, 6%					
Падение давления на дозаторе, МПа	0,15					
Пропускная способность, л/мин						
min	125	300	770	1500	2875	5100
max	800	2000	4900	9800	21100	33100
К-фактор	300	1010	4040	7970	17255	27060
Коэффициент производительности	1,59	5,32	21,26	41,95	90,82	142,42
Присоединительные размеры:						
вода	фланцевое 50 DIN	фланцевое 80 DIN	фланцевое 100 DIN	фланцевое 150 DIN	фланцевое 200 DIN	фланцевое 250 DIN
пеноконцентрат	внутр. р-ба 3/4"	внутр. р-ба 3/4"	фланцевое 50 DIN	фланцевое 50 DIN	фланцевое 80 DIN	фланцевое 80 DIN
Габаритные размеры, мм:						
A	60 ± 5	60 ± 5	115 ± 5	115 ± 5	140 ± 5	140 ± 5
B	200 ± 5	200 ± 5	271 ± 5	297 ± 5	361 ± 5	390 ± 5
C	37 ± 5	37 ± 5	70 ± 5	70 ± 5	82 ± 5	82 ± 5
Масса, кг (не более)	6	10	20	25	44	54
Материал изделия	Бронза, нерж. сталь					

Таблица 2. Характеристики дозаторов типа PPW

	PPW 100/50	PPW 150/50	PPW 200/80	PPW 250/80
1	2	3	4	5
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6			
Применяемый пеноконцентрат	1%, 3%, 6%			
Падение давления на дозаторе, МПа	0,15			
Пропускная способность, л/мин				
min	75	100	125	150
max	2500	5600	10600	16100
К-фактор	2010	4585	8660	13115
Коэффициент производительности	10,59	24,13	45,58	69
Присоединительные размеры:				
вода	фланцевое 100 DIN	фланцевое 150 DIN	фланцевое 200 DIN	фланцевое 250 DIN
пеноконцентрат	фланцевое 50 DIN	фланцевое 50 DIN	фланцевое 80 DIN	фланцевое 80 DIN
Габаритные размеры, мм:				
A	115 ± 5	115 ± 5	140 ± 5	140 ± 5
B	271 ± 5	297 ± 5	361 ± 5	390 ± 5
C	70 ± 5	70 ± 5	82 ± 5	82 ± 5
Масса, кг (не более)	20	26	45	55
Материал изделия	Бронза, нерж. сталь			

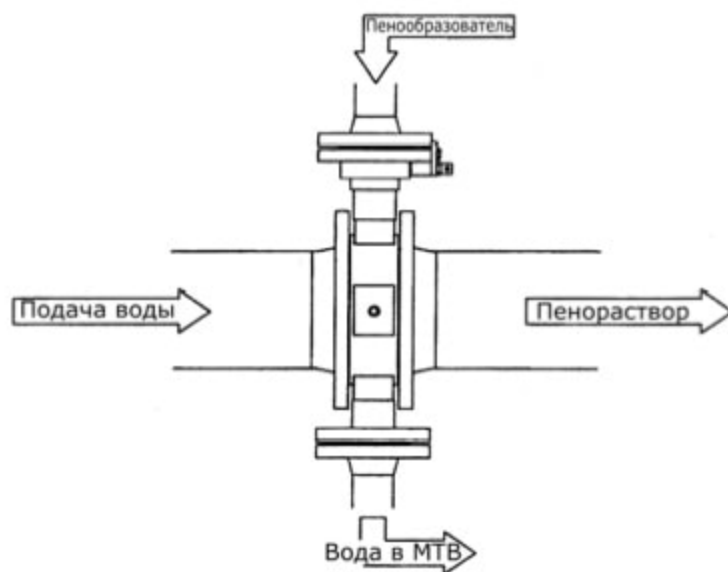


Рис.3. Дозаторы ТР и ТРВ (старый тип). Принципиальная схема дозирования.

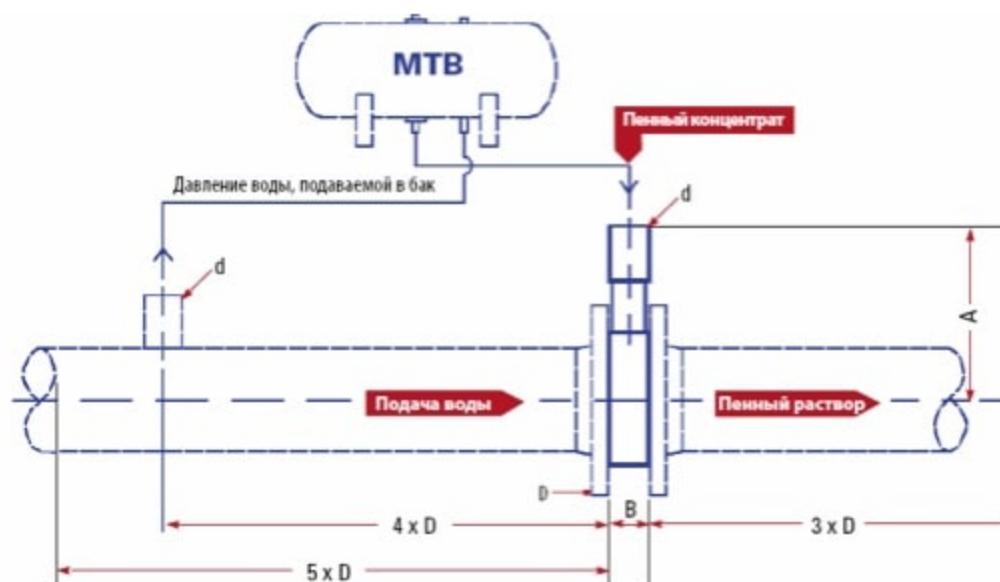


Рис.4 Дозаторы ТР и ТРВ (новый тип). Принципиальная схема дозирования

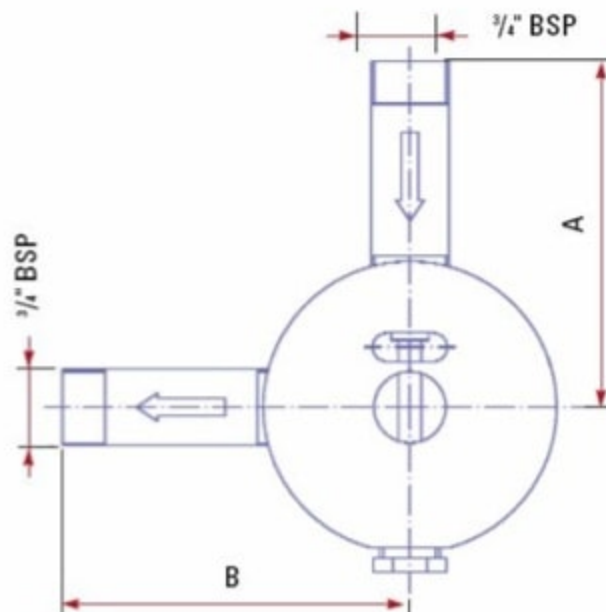


Рис.5. Дозаторы TP-50, 80 (новый тип), TP-50/20, 80/20 (старый тип) . Габаритные размеры изделий.

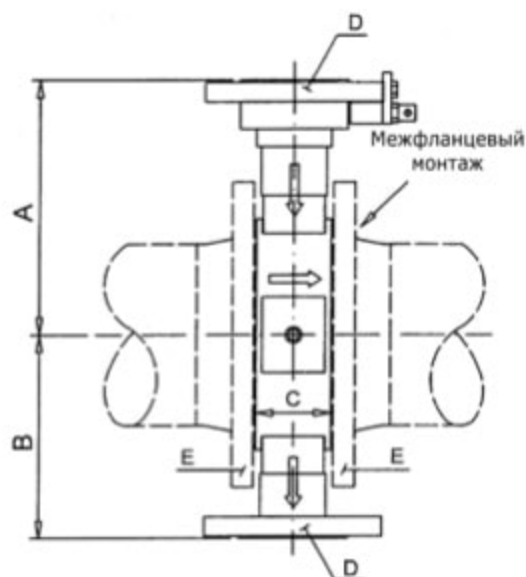


Рис.6. Дозаторы TP/ TPW-100/50, 150/50, 200/80, 250/80 (старый тип). Способ установки и габаритные размеры изделий.

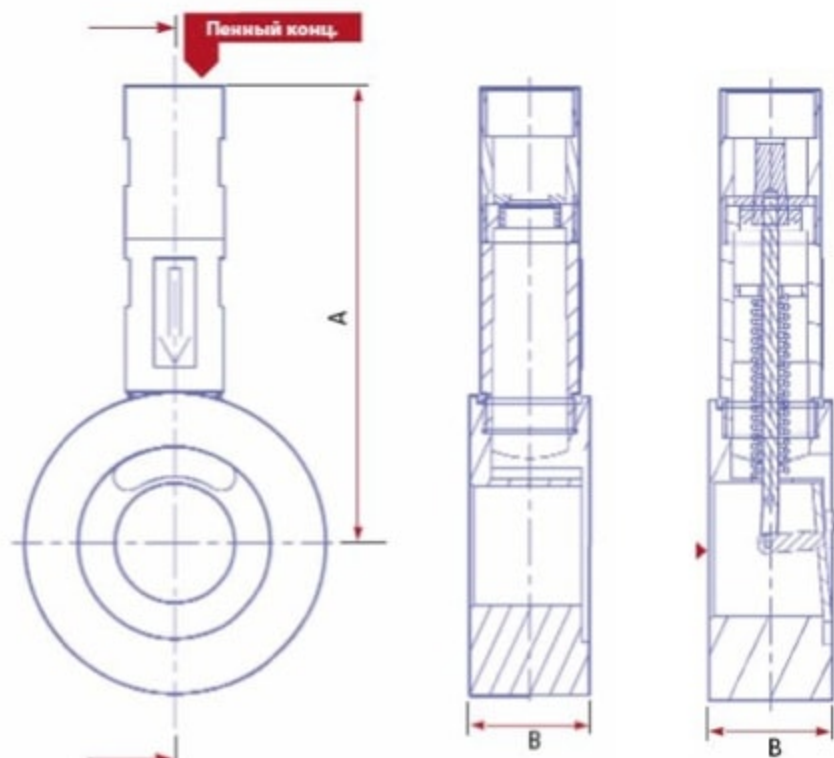


Рис.7. Дозаторы TP/ TPW-100, 150, 200, 250 (новый тип). Габаритные размеры изделий.

Таблица 3. Характеристики дозаторов типа ТР (старый тип)

	ТР 50/20	ТР 80/20	ТР 100/50	ТР 150/50	ТР 200/80	ТР 250/80
1	2	3	4	5	6	7
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6					
Применяемый пенообразователь	1%, 3%, 6%					
Пропускная способность, л/мин						
min	125	300	770	1500	2875	5100
max	800	2000	4900	9800	21100	34100
К-фактор	300	1010	4040	7970	17255	27060
Коэффициент производительности	1,59	5,32	21,26	41,95	90,82	142,42
Присоединительные размеры:						
вода	фланцевое 50 DIN	фланцевое 80 DIN	фланцевое 100 DIN	фланцевое 150 DIN	фланцевое 200 DIN	фланцевое 250 DIN
пенообразователь	внутр. р-ба 3/4"	внутр. р-ба 3/4"	фланцевое 50 DIN	фланцевое 50 DIN	фланцевое 80 DIN	фланцевое 80 DIN
Габаритные размеры, мм:						
A	125 ± 5	140 ± 5	209 ± 5	241 ± 5	291 ± 5	323 ± 5
B	125 ± 5	140 ± 5	173 ± 5	198 ± 5	243 ± 5	276 ± 5
C	37 ± 5	37 ± 5	70 ± 5	70 ± 5	82 ± 5	82 ± 5
Масса, кг (не более)	6	10	12	15	32	42
Материал изделия	Бронза, нерж. сталь					

Таблица 4. Характеристики дозатора типа TPW (старый тип)

	TPW 100/50	TPW 150/50	TPW 200/80	TPW 250/80
1	2	3	4	5
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6			
Применяемый пенообразователь	1%, 3%, 6%			
Пропускная способность, л/мин				
min	75	100	125	150
max	2500	5600	10600	16100
К-фактор	2010	4585	8660	13115
Коэффициент производительности	10,59	24,13	45,58	69
Присоединительные размеры:				
вода	фланцевое 100 DIN	фланцевое 150 DIN	фланцевое 200 DIN	фланцевое 250 DIN
пенообразователь	фланцевое 50 DIN	фланцевое 50 DIN	фланцевое 80 DIN	фланцевое 80 DIN
Габаритные размеры, мм:				
A	209 ± 5	241 ± 5	291 ± 5	323 ± 5
B	173 ± 5	198 ± 5	243 ± 5	276 ± 5
C	70 ± 5	70 ± 5	82 ± 5	82 ± 5
Масса, кг (не более)	20	26	44	52
Материал изделия	Бронза, нерж. сталь			

Таблица 5. Характеристики дозаторов типа ТР (новый тип)

	ТР 50	ТР 80	ТР 100	ТР 150	ТР 200	ТР 250
1	2	3	4	5	6	7
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6					
Применяемый пенообразователь	1%, 3%, 6%					
Пропускная способность, л/мин						
min	125	300	770	1500	2875	5100
max	800	2000	4900	9800	21100	34100
К-фактор	300	1010	4040	7970	17255	27060
Коэффициент производительности	1,59	5,32	21,26	41,95	90,82	142,42
Присоединительные размеры:						
вода	фланцевое 50 DIN	фланцевое 80 DIN	фланцевое 100 DIN	фланцевое 150 DIN	фланцевое 200 DIN	фланцевое 250 DIN
пенообразователь	внутр.р-ба 3/4"	внутр.р-ба 3/4"	фланцевое 50 DIN	фланцевое 50 DIN	фланцевое 80 DIN	фланцевое 80 DIN
Габаритные размеры, мм:						
A	200 ± 5	200 ± 5	312 ± 5	333 ± 5	411 ± 5	439 ± 5
B	37 ± 5	37 ± 5	62 ± 5	62 ± 5	82 ± 5	82 ± 5
Масса, кг (не более)	6	10	12	15	32	42
Материал изделия	Бронза, нерж. сталь					

Таблица 6. Характеристики дозаторов типа TPW (новый тип)

	TPW 100	TPW 150	TPW 200
1	2	3	4
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6		
Применяемый пенообразователь	1%, 3%, 6%		
Пропускная способность, л/мин			
min	100	100	200
max	5000	12000	18000
Присоединительные размеры:			
вода	фланцевое 100 DIN	фланцевое 150 DIN	фланцевое 200 DIN
пенообразователь	фланцевое 50 DIN	фланцевое 50 DIN	фланцевое 80 DIN
Габаритные размеры, мм:			
A	239 ± 5	262 ± 5	337 ± 5
B	62 ± 5	62 ± 5	82 ± 5
Масса, кг (не более)	13	16	33
Материал изделия	Бронза, нерж. сталь		
*В системе смесителя падение давления - 1,5 bar, Q l/min. x √P bar = K-фактор			

Ограничения при проектировании:

Линия подачи воды перед дозатором должна быть длиной не менее 5м трубопровода, подающего воду и длиной после дозатора не менее 3м трубопровода.

Минимальная длина трубопровода от бака с пеноконцентратом до дозатора PPW должна быть не менее 4м трубопровода подачи пеноконцентрата, максимальное не более 10м.

При заказе изделия необходимо указать:

- Марку дозатора
- Тип применяемого пеноконцентрата и % смешивания (проконсультируйтесь с поставщиком оборудования)
- Присоединительный фланец (DIN)

3. Состав изделия

Дозатор отпускается в комплекте техническим паспортом, объединённым с руководством по эксплуатации изделия с гарантийной пометкой.

Упаковка: картонная коробка.

4. Устройство и принцип работы

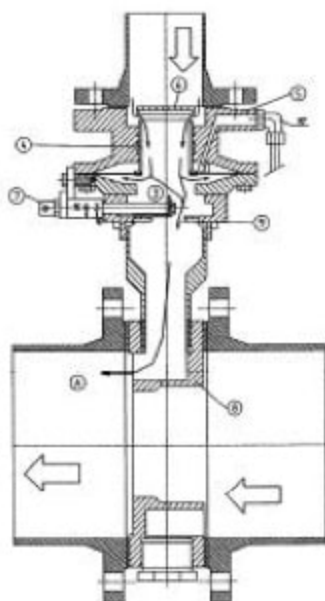


Рис. 8. Устройство дозатора.

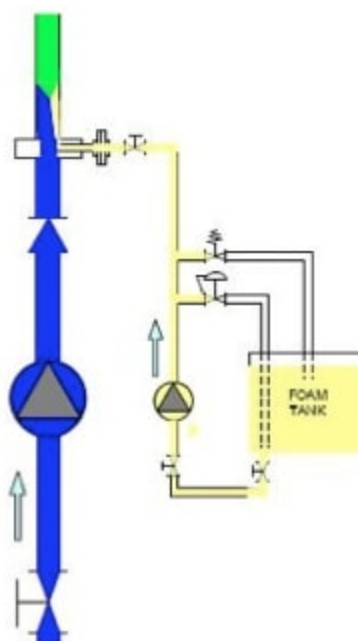


Рис. 9. Схема работы

Функция балансировки давления заключается в поддержании одинакового давления подачи концентрата пенообразователя и воды в дозатор. Свойство поддержания равновесия позволяет использовать дозатор при различных значениях расхода и давления. Система с балансировкой давления позволяет производить точное дозирование при колебаниях входного давления и расхода. Для подачи пенообразователя в питающий трубопровод используется насос-дозатор. Редукционный клапан, устанавливается на линии подачи пенообразователя из резервуара для хранения. Он настроен на поддержание заданного давления в линии подачи пенообразователя, которое выше давления в линии подачи воды. Пенообразователь, не востребованный дозатором, возвращается в резервуар для хранения через редукционный клапан. Предохранительный пружинный клапан дополнительно контролирует давление пенообразователя и предохраняет систему от повреждений. При подаче пенообразователя в дозатор поток пенообразователя под давлением регулируется встроенной диафрагмой с отверстием.

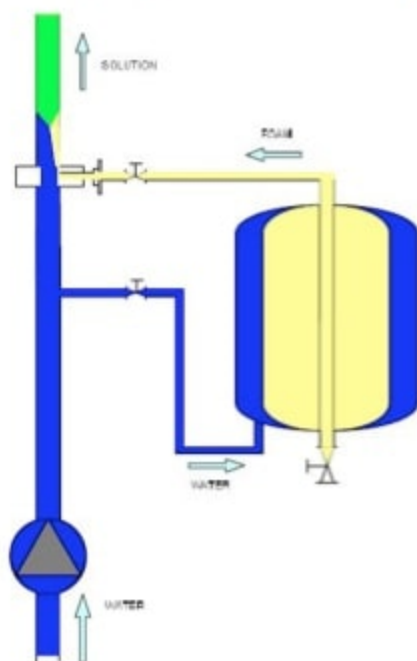


Рис.10. Схема работы

Принцип работы дозатора ТР (TPW) в комплекте с баком-дозатором МТВ основан на вытеснении пенообразователя давлением воды.

При этом вода при входе в дозатор разделяется на два потока: большая часть воды поступает внутрь дозатора через калиброванную диафрагму для воды, другая – отводится по боковой трубке внутрь бака, создавая компрессию на всю поверхность эластичной емкости и вытесняя пенообразователь через трубопровод с калиброван

ной диафрагмой в дозатор. Эластичная мембрана препятствует смешиванию пенообразователя с водой внутри бака. Дозатор оснащен калиброванной диафрагмой на линии подачи воды и калиброванной диафрагмой с обратным клапаном на линии подачи пенообразователя, который препятствует смешиванию пенообразователя с водой внутри бака. Данное устройство гарантированно обеспечивают получение 1, 3-х или 6 %-ного раствора.

Корпус и трубопроводы изготавливаются из углеродистой или нержавеющей стали; обратный клапан изготавливается из нержавеющей стали;

Дозаторы с балансировкой давления при изготовлении проходят испытания под давлением.

5. Указание мер безопасности

При эксплуатации дозатора должны соблюдаться меры безопасности в соответствии с ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.037 и инструкции по технике безопасности, действующей в организации осуществляющей эксплуатацию дозатора.

Запрещается применять дозаторы вблизи открытых линий электропередач, расположенных в радиусе действия сплошной струи.

К моменту пуска воды, дозатор должен удерживаться оператором в направлении безопасном для окружающих людей.

Монтаж дозатора должен выполняться квалифицированным персоналом с учетом рекомендаций, приведенных в данном руководстве.

Убедитесь, что все детали дозатора и дополнительного оборудования надежно закреплены при выполнении монтажа.

Используйте соответствующие подъемные механизмы.

6. Правила эксплуатации

Дозатор соответствует исполнению У и УХЛ для категории размещения 4 согласно ГОСТ 15150 и предназначен для эксплуатации в помещениях (объемах) с искусственно регулируемые климатическими условиями, например в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом с диапазоном температуры окружающей среды от -60 до $+50^{\circ}\text{C}$.

Распаковку и расконсервацию дозатора необходимо проводить в следующей последовательности:

- раскрыть транспортную тару;
- достать пакет с паспортом;
- проверить комплектность дозатора;
- снять крепежные элементы (при их наличии);
- извлечь дозатор из транспортной тары;

Монтаж дозатора необходимо осуществлять согласно проектной документации на систему пожаротушения конкретного объекта, где будет установлен дозатор.

Дозатор должен быть установлен и зафиксирован. Убедитесь в том, что он установлен в правильном направлении потока. Для точной подачи пеноконцентрата и функционирования дозатора размеры труб/шлангов и размещение ёмкости с пеноконцентратом должны соответствовать рекомендуемым.

Дозатор не требует какой-либо настройки или отдельной процедуры проверки.

7. Техническое обслуживание

Дозатор не нуждается в особом уходе.

Проводить промывку и очистку дозатора от грязи и ржавчины чистой водой в системе рекомендуется проводить не реже одного раза в год.

После использования огнетушащих веществ, вызывающих коррозию, рекомендуется в течение нескольких секунд промыть его водой.

Для повторного ввода в эксплуатацию после сработки или после пробного запуска необходимо:

- Если имеется возможность, подсоединить к отверстию всасывающему пенообразователя резервуар с водой и запустить дозатор на полминуты для промывки шланга и труб. Если это не возможно, промойте только дозатор, закрыв при этом всасывающее пенообразователя отверстие.
- Закрывать задвижку на линии подачи воды в дозатор.
- Пополнить резервуар (емкость) пенным концентратом.
- Подсоединить шланг либо трубу обратно к источнику пенообразователя, чтобы привести дозатор в состояние готовности.
- Убедиться также, что и все клапаны находятся в рекомендованном состоянии готовности.

8. Правила хранения

Условия хранения дозатора по группе 2 исполнения ГОСТ 15150. Избегать хранения во влажном состоянии.

9. Транспортирование

Условия транспортирования дозатора по группе 5 ГОСТ 15150.

Дозатор следует транспортировать наземным транспортом в крытых транспортных средствах при соблюдении правил, действующих на данном виде транспорта.

10. Утилизация

Утилизации подлежат составные части дозатора, выполненные из цветных металлов.

11. Гарантии изготовителя

Поставщик гарантирует отсутствие дефектов в материалах и технологии изготовления оборудования в течение 24 месяцев с даты отгрузки оборудования.

Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 5 лет с момента изготовления.

Изготовитель гарантирует соответствие дозатора требованиям настоящего руководства при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения, оговоренных в настоящем руководстве по эксплуатации.

В течение гарантийного срока производится безвозмездная замена или ремонт деталей, узлов, механизмов, причиной выхода из строя которых являются производственные дефекты.

При отказе в работе или неисправности дозатора в период действия гарантийных обязательств потребителем должен быть составлен акт.

Ремонт дозаторов в течение гарантийного срока производит изготовитель (поставщик).

Изготовитель (поставщик) рассматривает претензии к качеству и комплектности изделия при условии соблюдения потребителем правил, установленных эксплуатационной документацией, и при наличии настоящего паспорта. В случае утери паспорта безвозмездный ремонт или замена вышедших из строя деталей или составных частей изделия не производится, и претензии не принимаются.

Гарантийный срок продлевается на время от подачи рекламации до введения изделия в эксплуатацию силами изготовителя.

Гарантийному ремонту не подлежат изделия в случаях их использования не по назначению, эксплуатации с нарушениями указаний настоящего руководства по эксплуатации, а также с внесением конструктивных изменений без согласования с изготовителем.

При отказе в работе или неисправности устройства в период гарантийного срока, потребителем должен быть составлен акт о неисправности с указанием даты выпуска и ввода в эксплуатацию устройства и характера дефекта.

Производитель: TYCO Fire Suppression and Building Products, Нидерланды (произведено на заводе Macron Safety Systems, Великобритания).

Неисправное устройство с актом направляется по адресу:

220073, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Пинская, 35, оф.309 ООО «ОстСтарСервис»

Тел/факс. 207-12-40, 252-38-03, 251-83-61 www.oss.by info@oss.by

12. Свидетельство о приемке

Дозатор _____, (номер партии) _____ соответствует требованиям технических нормативно-правовых актов и признан годным к эксплуатации.

дата выпуска

МП

ответственный за приемку (ФИО, подпись)

13. Свидетельство о продаже

Дозатор _____ – _____, (номер партии) _____ упакован согласно требованиям конструкторской документации.

МП

дата продажи

ФИО, подпись