



# Чистые Технологии

Закрывтое Акционерное Общество

Дозатор хлора «АГАТ»

## ПАСПОРТ

ММ 1.00.00.000

Код ОКП ( ОКУН ), (42 1315)



50 лет Пионерии ул., д. 41, Ижевск, УР, 426033  
Тел.: (3412) 73-68-12, Факс: (3412) 73-68-20  
<http://www.cscptech.com>  
e-mail: [atolstukhin@gmail.com](mailto:atolstukhin@gmail.com)  
ОКПО 43678920, ОГРН 1021801151426  
ИНН/КПП 1831054695/183101001

ПОЖАЛУЙСТА, ПРОЧИТАЙТЕ ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ И СОХРАНИТЕ

В данном паспорте описывается принцип работы, технические и конструктивные особенности, устанавливается порядок работы, обслуживания.

## **1 Описание и работа**

### **1.1 Назначение изделия**

1.1.1 Дозатор хлора «Агат» ММ1.00.00.000; предназначен для дозирования газообразного хлора в процессах хлорирования питьевых, промышленных и сточных вод.

1.1.2 Дозатор хлора «Агат» может использоваться в технологиях, требующих использования хлорных растворов.

1.1.3 Вид климатического исполнения УХЛ4 по ГОСТ 15150-69.

### **1.2 Технические характеристики установки**

1.2.1 Режим работы – продолжительный.

1.2.2 Принцип работы – вакуумный.

1.2.3 Давление хлора:

- максимальное по всей магистрали до редуктора, МПа (кгс/см<sup>2</sup>), не более – 1,6 (16);

- рабочее (после редуктора), МПа (кгс/см<sup>2</sup>), не более – от 0 до 0,1 (от 0 до 1,0).

1.2.4 Понижение, регулирование и поддержание заданного давления редуктором.

1.2.5 Производительность по хлору, м<sup>3</sup>/ч (кг/ч):

а) от 0,07 (0,2) до 1,38 (4);

б) от 0,21 (0,6) до 4,14 (12).

1.2.6 Давление в водопроводной магистрали до эжектора, МПа (кгс/см<sup>2</sup>) от 0,4 до 0,6 (от 4 до 6).

1.2.7 Давление в водопроводной магистрали после эжектора, МПа (кгс/м<sup>2</sup>) от 0,01 до 0,1 (от 0,1 до 1).

1.2.8 Расход хлора регулируется вентилем по ротаметру.

1.2.9 Габаритные размеры, без эжектора, мм, не более 280 x 340 x 150.

1.2.10 Габаритные размеры эжектора, мм, не более 260 x 100 x 80.

**Разрешение на применение № РРС 00-32076**

**Выдано 21.11.2008г. Федеральной службой по  
экологическому, технологическому и атомному  
надзору России**

### 1.3 Состав изделия

1.3.1 Состав и комплектность поставки системы должны соответствовать таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Кол	Примечание
1.Фильтр		1	Находится внутри редуктора
2. Редуктор	ММ 1.01.00.000	1	
3. Вентиль	ММ 1.03.00.000	1	
4. Ротаметр РМ-2,5 ГУЗ РМ-6,3 ГУЗ РМ-25ГУЗ	ТУ 25-02.070213-82	1	Покупное изделие. Поставка по согласованию с заказчиком
5. Предохранительный клапан		1	Находится внутри редуктора
6. Эжектор	ММ 1.04.00.000 ММ 1.04.00.000-01	1 1	от 0,2 до 4(кг/ч) от 0,6 до 12(кг/ч)
7. Трубка Ф-4Д соединительная Ду=8 мм		1,5 м	
8. Щит	ММ 1.05.00.000	1	
9. Паспорт	ММ 1.00.00.000		
10. ЗИП	Пружина - 2 шт. Диаграмма - 1 шт. Втулка - 2 шт. Седло - 1 шт. Клапан - 1 шт.	Компл.	

### 1.4 Устройство и работа

1.4.1 Дозатор хлора «Агат» представляет собой загерметизированную магистраль, в которой происходит понижение давления, управление количеством и ввод газообразного хлора в водяную магистраль.

1.4.2 Дозатор хлора «Агат»; состоит из следующих составных частей (рисунок 1 приложения 1):

1-Фильтр;

2-вентиль;

3-редуктор;

4-ротаметр;

5-предохранительный клапан (находится внутри эжектора, Приложение 3);

6-эжектор.

1.4.3 В фильтре, снабженном наполнителем, производится очистка хлора от механических примесей.

1.4.4 Вентиль служит для регулирования подачи хлора. Тип вентиля – игольчатый, угловой. Диаметр условного прохода 5 мм.

1.4.5 Редуктор понижает давление и поддерживает его на заданном уровне и перекрывает хлоропровод при превышении давления под диафрагмой выше заданного.

Общий вид редуктора представлен на рисунке 2 приложения 2.

Поддержание заданного давления осуществляется за счет перемещения диафрагмы поз.1 и клапана поз.2 под воздействием меняющегося давления в камере редуктора. Давление, при котором редуктор закрыт, определяется пружиной поз.3.

1.4.5 Ротаметр является индикатором расхода хлора. Основной контроль расхода – весовой.

1.4.6 Предохранительный клапан предназначен для автоматической защиты от забросов воды, защиты водопровода от попадания хлора при неработающем эжекторе. Предохранительный клапан перекрывает хлоропровод при повышении давления под диафрагмой или понижении давления воды ниже заданного на входе эжектора.

Общий вид предохранительного клапана представлен на рисунке 3 приложения 3. При отсутствии разряжения клапан находится в закрытом положении под воздействием усилия пружины поз.1. При создании разряжения в эжекторе происходит упругая деформация диафрагмы поз.2. При этом седло диафрагмы поз.2 отжимается от иглы фланца поз.3, хлор проходит через предохранительный клапан. Величина разряжения, при которой открывается клапан, определяется пружиной поз.1.

1.4.7 В камере смешения эжектора происходит инжекция хлора в воду.

## **1.5 Маркировка**

1.5.1 Дозатор хлора «Агат» должен иметь маркировку в соответствии с конструкторской документацией.

## **1.6 Упаковка**

1.6.1 Дозатор хлора «Агат» и паспорт должны быть уложены в ящик ГОСТ 2991-85

## **1.7 Перечень материалов, контактирующих с хлором**

1.7.1 Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72

1.7.2 Фторопласт-4 ГОСТ 10007-72

1.7.3 Резина ИРП-1345 ТУ 38.005.1166-98

1.7.4 Стекло кварцевое КИ ГОСТ 15130-86

1.7.5 Полиэтилентерефтолат П.Э.Т – М, 190х1450, неокрашенный, высокосортный. ГОСТ 24234-80

## **2 Использование по назначению**

### **2.1 Подготовка изделия к эксплуатации**

2.1.1 Перед работой с дозатором хлора «Агат» необходимо ознакомиться с настоящим руководством.

2.1.2 Перед эксплуатацией дозатора хлора «Агат» проверьте комплектность и визуальным осмотром убедитесь в отсутствии повреждений всех частей системы.

2.1.3 Установите щит, на котором собран дозатор хлора, на стене (зазор между щитом и стеной 100-150 мм) или на стойке с массивным основанием.

Щит устанавливается вертикально по отвесу относительно оси ротаметра.

Установочные размеры щита показаны на рисунке 4 приложения 4.

2.1.4 Установите эжектор в водопроводную магистраль.

2.1.5 Соедините вход фильтра с хлоропроводом.

2.1.6 Исходное положение дозатора хлора «Агат»: вентиль закрыт, дозатор закрыт, редуктор настроен на понижение давления до  $0,8 \text{ кгс/м}^2$ , предохранительный клапан настроен на срабатывание при давлении  $0,9 \text{ кгс/м}^2$ .

### **2.2 Эксплуатация изделия**

2.2.1 Запуск дозатора хлора «Агат» производить в следующей последовательности:

-открыть вентиль на отводящем водопроводе;

-открыть вентиль на подводящем водопроводе;

-открыть вентиль на контейнере с хлором;

установить требуемый расход хлора вентилем поз.2 по ротаметру поз.4 (рис.1)

2.2.2 Остановку дозатора хлора на срок до 30 минут производить в следующей последовательности:

-закрыть вентиль на контейнере с хлором;

-закрыть вентиль поз.2;

-закрыть вентиль на подводящем водопроводе;

-закрыть вентиль на отводящем водопроводе.

2.2.3 Остановку дозатора хлора на длительное время или ремонт производить в следующей последовательности:

- закрыть вентиль на контейнере с хлором;

- полностью открутить гайку, соединяющую хлоропровод с фильтром поз.1;

- оставить работать систему в таком положении на время от трех до пяти минут;

- закрыть вентиль на подводящем водопроводе.

- закрыть вентиль на отводящем водопроводе.

## 2.2.4 Неисправности и способы их устранения в таблице 1.

**Таблица 1**

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
Утечка хлора в местах штуцерных соединений	1. Слабо затянуты накидные гайки 2. Устарели прокладки	1. Затянуть накидные гайки 2. Сменить прокладки
Утечка хлора через вентиль	Недостаточно уплотнен сальник	Поджать сальник, заменить резиновые прокладки
Утечка хлора у стекла ротаметра	1. Слабо затянуты гайки 2. Повреждено стекло	1. Затянуть гайки 2. Заменить ротаметр
Прорыв воды через предохранительный клапан	1. Разрушение диафрагмы 2. Ослабло сжатие пружины	1. Заменить диафрагму 2. Заменить пружину
Неподвижен поплавок ротаметра	Загрязнен ротаметр	Произвести чистку ротаметра
Самопроизвольное изменение расхода хлора, повышение давления	Разрушение диафрагмы редуктора	Заменить диафрагму редуктора
Нарушение нормальной работы вентиля и дозатора	Коррозия штоков или седел	Заменить шток или седло

## 2.3 Меры безопасности

2.3.1 Запрещается допускать к работе лиц, не изучивших данного руководства, не прошедших инструктаж по технике безопасности, не прошедших обучение по работе с хлором и обслуживанию хлораторного оборудования.

2.3.2 Помещение, в котором устанавливается дозатор хлора, должно удовлетворять требованиям СНиПа 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" и "Правилам безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора" (ПБ-09-322-99).

2.3.3 Запрещается подавать в дозатор хлора «Агат» хлор раньше воды.

2.3.4 Необходимо строго следить за появлением утечки хлора.

## 3 Техническое обслуживание

3.1 Ежедневно сменный оператор проводит проверку герметичности хлоропроводов нашатырным спиртом, визуальную проверку герметичности водопроводов.

3.2 Техническое обслуживание дозатора хлора выполнять при соблюдении пункта 2.3.1 данного руководства.

3.3. Перед началом работ по техническому обслуживанию выполнить работы по пункту 2.2.3 данного руководства.

3.4. Один раз в месяц полностью разбирать фильтр и промывать фильтрующую набивку ацетоном ГОСТ 2768-84. После промывки фильтрующую набивку сушить при температуре не выше 150°C до полного высыхания. Остальные части фильтра промыть или протереть ацетоном ГОСТ 2768-84, затем бензином Б-70 ГОСТ 1012-72. После полного высыхания фильтрующая набивка набивается в корпус фильтра.

3.5 Через каждые три месяца работы дозатор хлора подвергается полной разборке, чистке, промывке и производится замена изношенных деталей.

3.6 Хлорные магистрали промывать и протирать ацетоном ГОСТ 2768-84. После сушки протирать бензином Б-70 ГОСТ 1012-72. Остальные части дозатора промывать и протирать бензином Б-70 ГОСТ 1012-72 Б-7 ГОСТ 1012-72. При промывке и протирке пользоваться хлопчатобумажной ветошью.

3.7 Начало разборки редуктора производить в следующей последовательности:

-отсоединить трубку хлоропровода от фильтра;

-отсоединить фильтр от редуктора;

-разъединить фланцы;

-вывернуть клапан поз.2;

-дальнейшая разборка производится в произвольном порядке;

3.8 Сборка редуктора происходит в обратном порядке по пункту 3.7

3.9 Разборка вентиля рис.5 приложение 5 происходит в следующей последовательности:

-вывернув боковые винты поз.4, снять ручку поз.1;

- снять стопорное кольцо поз.5 и вывинтить резьбовую втулку поз.2;
- вывернуть корпус поз.3;
- дальнейшая разборка производится в произвольном порядке;
- 3.10 Сборку вентиля производить в обратном порядке.
- 3.11 Техническое обслуживание ротаметра производить по соответствующему паспорту.
- 3.12 Промывке и протирке подлежит также эжектор и соединительные трубки.
- 3.13. Перед сборкой дозатора передавленные прокладки заменить.
- 3.14. Во время сборки дозатора резьбы и штоки должны быть смазаны консервационным маслом К-17 ГОСТ 10877-77. В качестве смазок могут быть использованы фторированные или хлорированные углеводороды, например, кель-Ф, графитовый порошок.
- 3.15 Критерием величины усилия затяжки накидных гаек на уплотнение Вильсона является отсутствие утечки хлора. При перетяжке гаек быстро изнашивается втулка поз.3 (рисунок 5 приложения 5).

#### **4 Хранение**

- 4.1 Хранение дозатора хлора «Агат» – по группе 1.2 по ГОСТ 15150-69.

#### **5 Транспортирование**

- 5.1 Дозатор хлора «Агат» транспортируется в упаковке изготовителя всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.
- 5.2 Условия транспортирования дозатора хлора в транспортной таре изготовителя в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150.
- 5.3 Условия транспортирования дозатора в части стойкости к механическим воздействиям должны соответствовать группе Л по ГОСТ 23216.



## **6 Ресурсы, сроки службы и хранения и гарантии изготовителя**

### **6.1 Ресурсы, сроки службы и хранения**

6.1.1 Гарантийный срок хранения – два года со дня изготовления.

6.1.2 Гарантийный срок эксплуатации (без эжектора) – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.

6.1.3 Гарантийный срок эксплуатации эжектора – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.

6.1.4 Ресурс наработки на отказ 5 лет

6.1.5 После ресурса выработки производится разборка дозатора хлора «Агат», его осмотр, и при наличии выработки в агрегатах более 1мм они подлежат замене или утилизации.

### **6.2 Гарантии изготовителя.**

6.2.1 Предприятие-изготовитель гарантирует безотказную работу дозатора хлора при соблюдении правил по уходу, эксплуатации и техническому обслуживанию, описанных в данном паспорте.

6.2.2 Гарантийные обязательства на покупные узлы, входящие в дозатор хлора, устанавливают заводы-изготовители и указывают в паспортах на соответствующие узлы.

6.3 В случае отказа в работе дозатора хлора в период гарантийного срока необходимо: составить технически обоснованный акт рекламации и сделать выписку из раздела "Свидетельство о приемке". Акт с приложением следует направить руководителю предприятия-изготовителя по адресу:

**426033 Российская Федерация, Удмуртская Республика,**

**г. Ижевск, ул. 50 лет Пионерии, 41. тел.: (3412) 73-68-12.**

**факс (3412) 73-68-20.**

**atolstukhin@gmail.com**

6.4 Предприятие-изготовитель, систематически работая над совершенствованием изделия, оставляет за собой право вносить в конструкцию и технологии изготовления некоторых деталей изменения, не ухудшающие параметры дозатора, без отражения в данном паспорте.

## 7 Свидетельство о приемке

**Дозатор хлора «Агат»**

( наименование изделия )

ММ 1.00.00.000

( обозначение )

( заводской номер )

Дозатор хлора «Агат» изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации, соответствует ТУ ММ 1.00.00.000 и признан годным для эксплуатации.

МП \_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_ ( год, месяц, число )

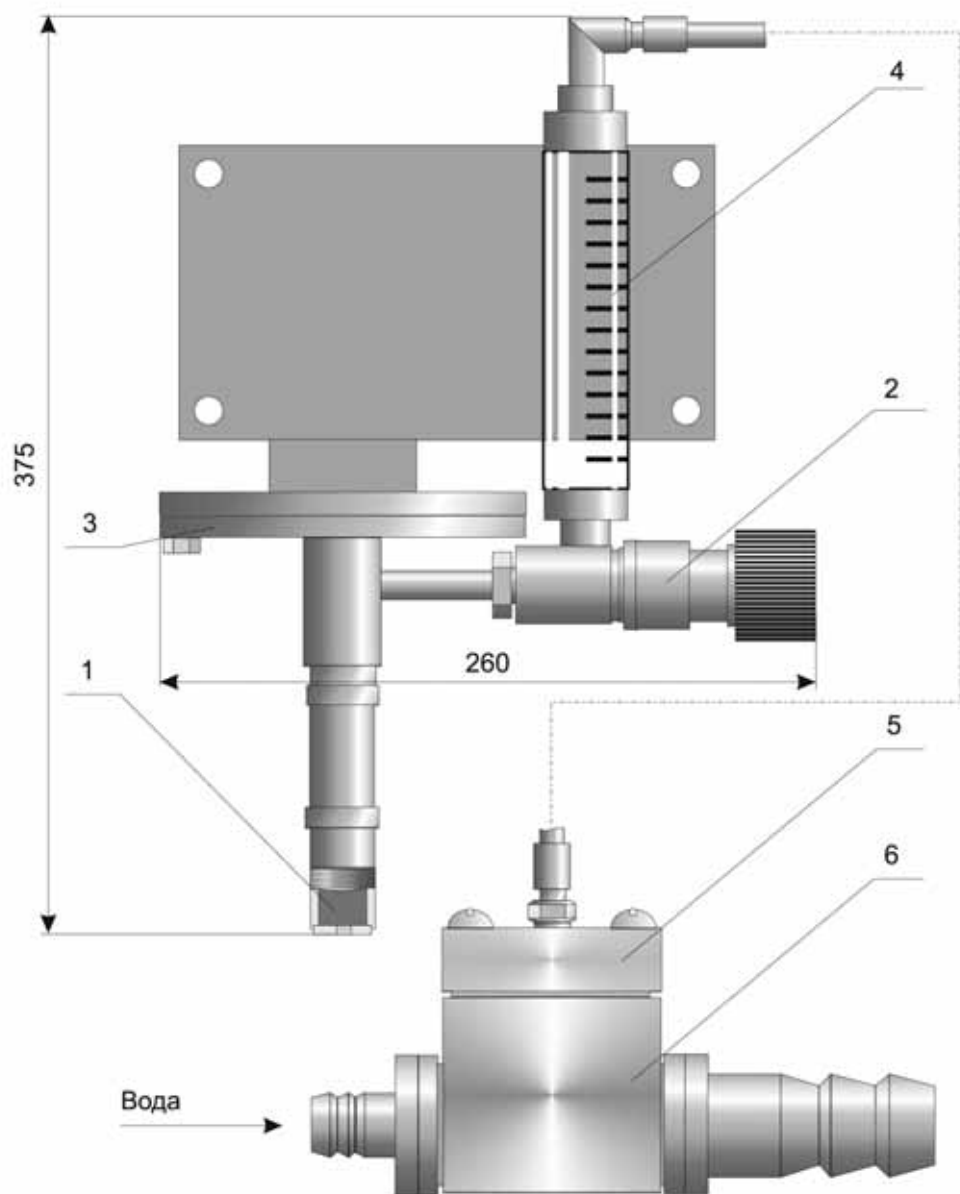


Рисунок 1

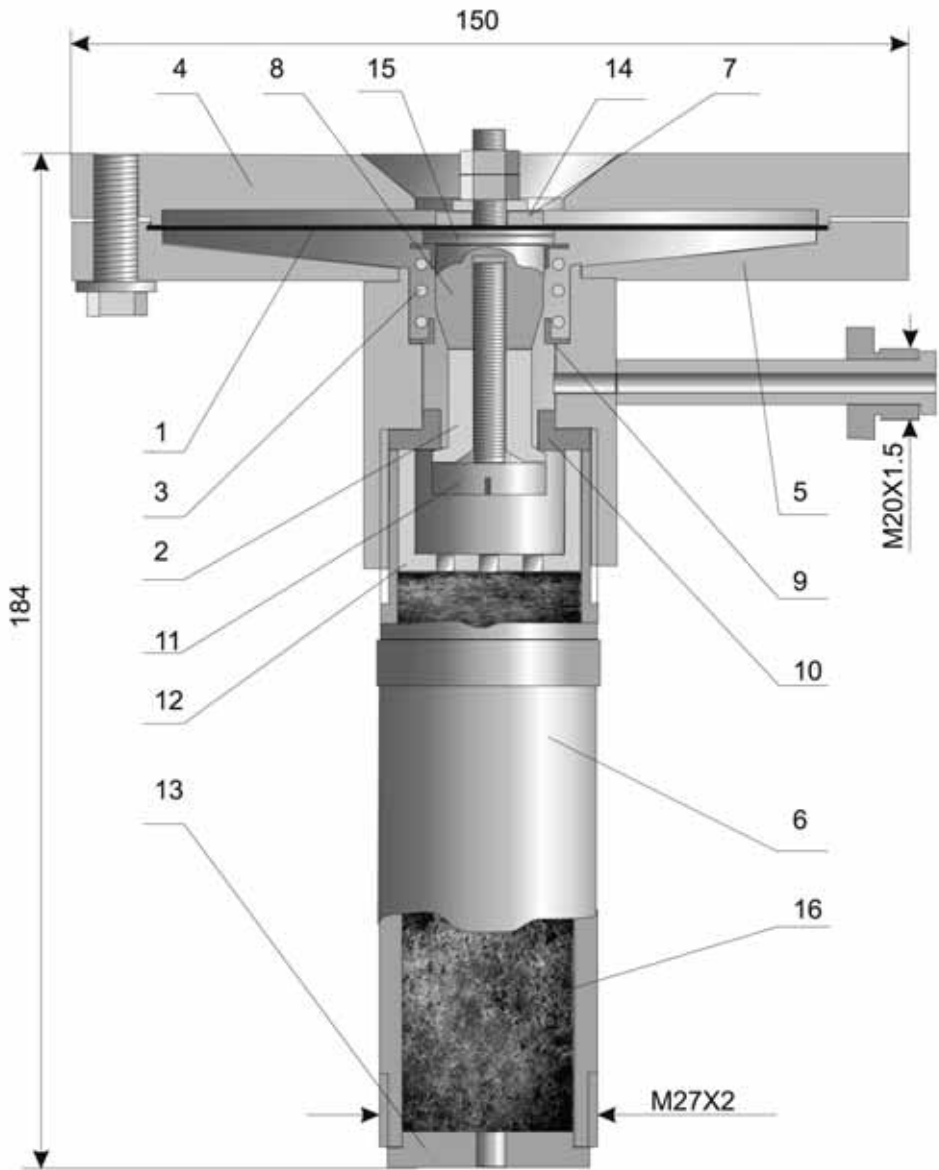
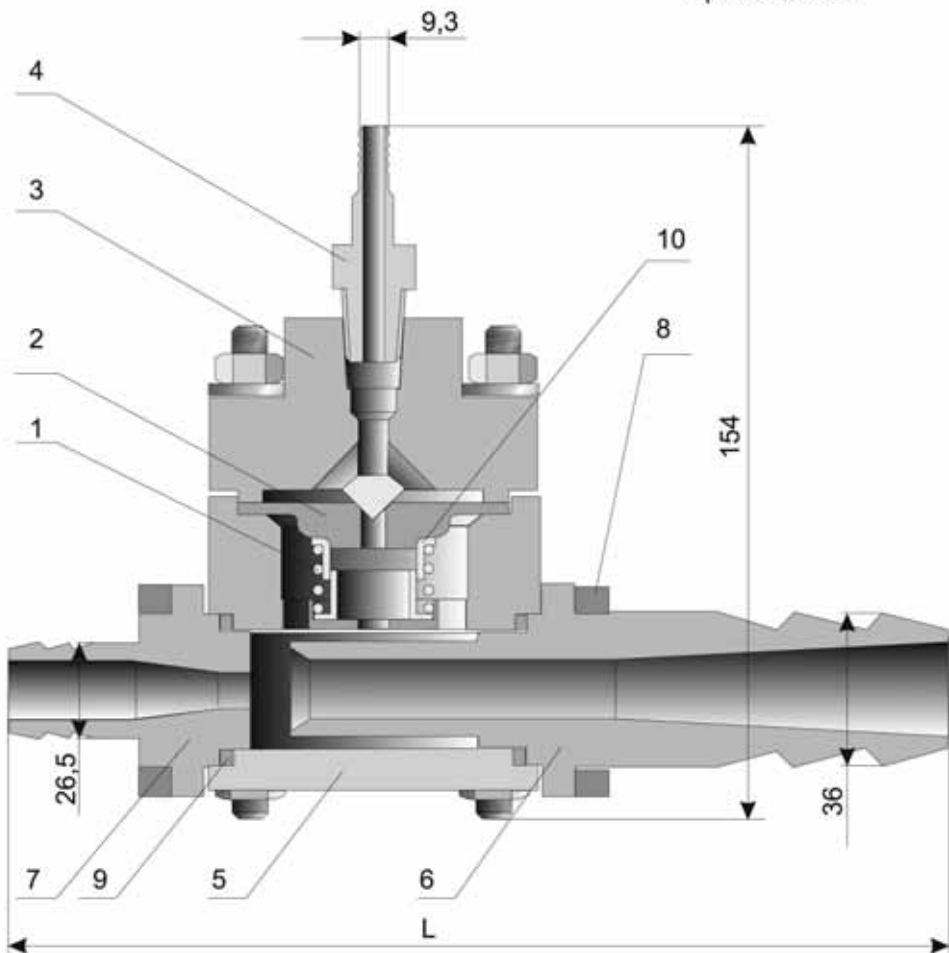


Рисунок 2 Редуктор

1- диафрагма (сталь 12x19Н10Т-1шт; полиэтиленерефталат-2шт.);  
 2- предохранительный клапан; 3-пружина; 4-фланец; 5-корпус; 6-патрубок;  
 7-прокладка; 8-болт; 9-шайба; 10-седло; 11-винт; 12-сито; 13-дно; 14-шайба рез.  
 15-шайба рез; 16-фильтр.



ХАРАКТЕРИСТИКА	L, мм
Производительность по хлору до 4 кг/ч	258
Производительность по хлору до 12 кг/ч	342

Рисунок 3 ЭЖЕКТОР

1-пружина; 2-диафрагма рез.; 3-фланец; 4-штуцер; 5-корпус; 6-диффузор;  
7-штуцер; 8-хомут; 9-прокладка; 10-штулка.

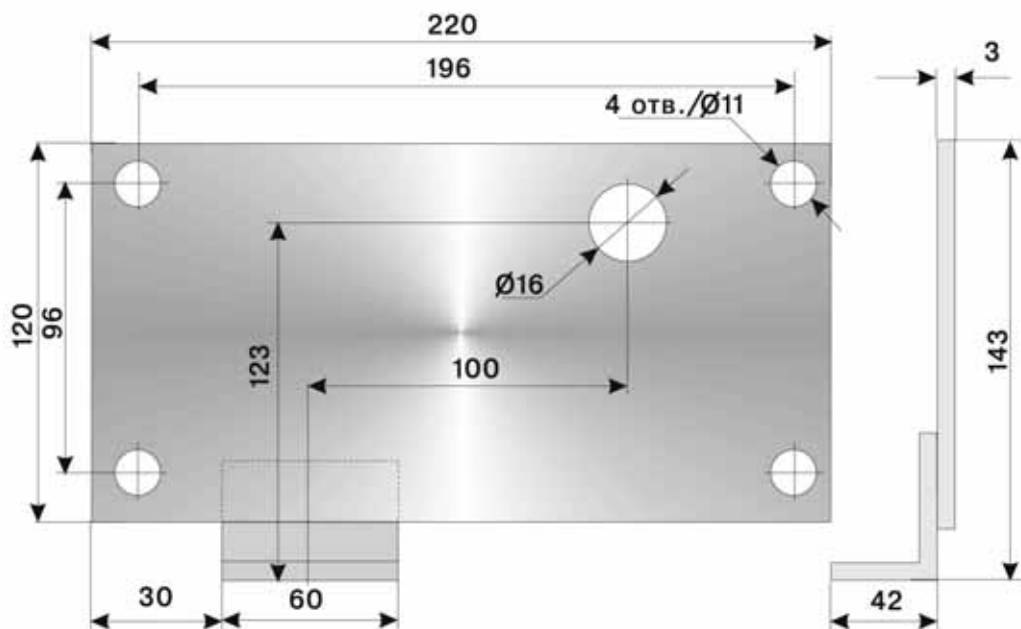


Рисунок 4 Щит

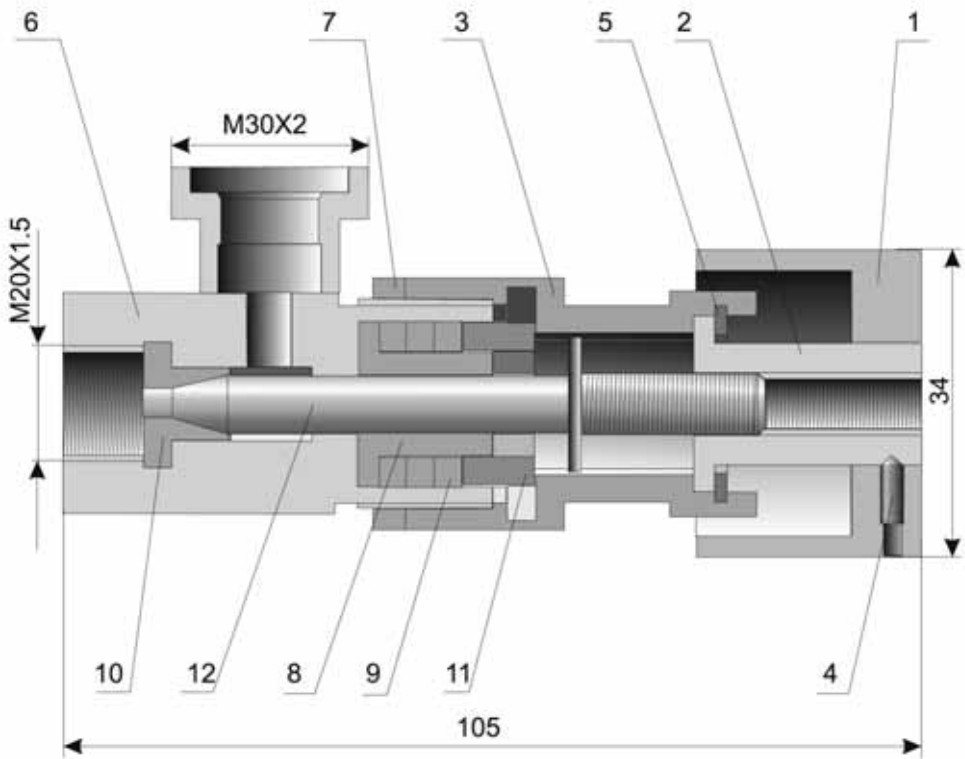


Рисунок 5 Вентиль

1-ручка; 2-штулка; 3-корпус; 4-стоп.винт; 5-кольцо; 6-основание; 7-гайка; 8-штулка второпластовая; 9-прокладка; 10-седло; 11-штулка; 12-шток.

Дозатор хлора "Агат"



**Чистые  
Технологии**  
Закрывтое Акционерное Общество

50 лет Пионери ул., д. 41, Ижевск, УР, 426033  
Тел.: (3412) 73-68-12, Факс: (3412) 73-68-20  
<http://www.cscptech.com>  
e-mail: [atolstukhin@gmail.com](mailto:atolstukhin@gmail.com)  
ОКПО 43678920, ОГРН 1021801151426  
ИНН/КПП 1831054695/183101001