

ОАО «Бежецкий завод «АСО»

АППАРАТ СТРУЙНОЙ ОЧИСТКИ
модель АСО-200

П А С П О Р Т
АСО-200.00.00.000 ПС

Бежецк

1 Назначение изделия

1.1 Аппарат струйной очистки АСО-200 предназначен для:
-очистки воздушно-пескоструйным способом внутренних и наружных поверхностей от ржавчины ,окалины, краски ,различного рода загрязнений;
-обезжиривания поверхностей;
-ремонта зданий и сооружений.

1.2 Установка изготавливается в исполнении «УХЛ» для категории размещения «2» по ГОСТ 15150-69 и предназначена для работы при температуре среды от 278°К (+5°С) до 308°К (+35°С) при относительной влажности окружающей среды до 80 % при температуре 298°К (+25°С).

1.3 Питание аппарата осуществляется от магистральной сети сжатого воздуха или компрессорной установки производительностью не менее 2м³/мин. с рабочим давлением P=5...7кг/см².

2 Технические характеристики

Таблица 1

Наименование параметра	Величина параметра
2.1 Объём ресивера, л, не менее	190
2.2 Производительность по очистке поверхности, м ² /ч.	4-20
2.3 Расход сжатого воздуха, м ³ /мин., не более при диаметре сопла 8 мм при диаметре сопла 10 мм	4 6
2.4 Максимальное рабочее давление сжатого воздуха, МПа (кгс/см ²), не более	0,7 (7,0)
2.5 Расход абразивного материала, при давлении 0,6 МПа (6,0 кгс/см ²), кг/ч., не более при диаметре сопла 8 мм при диаметре сопла 10 мм	410 550
2.6 Размер частиц абразивного материала, мм	0,1-1,8
2.7 Длина напорного рукава, м, не более	10
2.8 Внутренний диаметр напорного рукава, мм ± 1,25мм	25
2.9 Масса (без абразивного материала), кг., не более	220
2.10 Габаритные размеры, мм, не более длина ширина высота	900 900 1370

Примечание : В качестве абразивного материала используется:

- дробь чугунная или стальная по ГОСТ 11964-81
- шлифовальный материал по ГОСТ 3647-80

3 Состав изделия и комплект поставки

3.1 Аппарат, рис.1, 2 состоит из следующих основных узлов: ресивер 1, днище-бункер 2, фильтр 19, кран управления ДУ-25мм 3, 15, пневмоблок 8, дозатор 4, рукав напорный 5, рукав управления 26, 27, рукав для дыхания, пневмоклапан управления 9 с соплодержателем.

3.2 Комплект поставки установок представлен в таблице 2

Таблица 2

№ п/п.	Наименование	Кол-во на установку
3.2.1	Аппарат струйной очистки	1
3.2.2	Паспорт АСО-200.00.00.000.ПС	1
3.2.23	Паспорт сосуда ,работающего под давлением емкостью 190л.	1
3.2.4	Паспорт фильтроэлемента ФЭВ-30/130	1
3.2.5	Запасные части:	
	Сопло Ø 10мм	1
	Прокладка Ф26х32х2	3

3.3 Упаковочный лист поставляется совместно с изделием.

4 Устройство и принцип работы

4.1 Аппарат, рис.1, 2 представляет собой устройство, состоящее из ресивера 1, образующего рабочую камеру аппарата, днища-бункера 2 с сеткой 11, дозатора абразива 4, напорного рукава 5 и системы пневмоэлементов, обеспечивающих функциональное назначение аппарата.

4.2 Ресивер 1 представляет собой сварной сосуд, состоящий из эллиптического днища, цилиндрической и конической обечайки.

4.3 Верхнее днище 2 ресивера является приемным бункером, куда устанавливается сито. Внутри ресивера на трубопроводе подвода воздуха размещён загрузочный клапан 6, а на обечайке приварена бобышка для присоединения рукава сброса давления 25.

4.4 На цилиндрической обечайке размещен пневматический блок управления и блок подготовки воздуха.

4.5 Вершина конуса, образующего нижнюю часть ресивера, снабжена горловиной, к которой крепится дозатор абразива 4.

На выходе дозатора установлен У-образный патрубок, один из выходов которого предназначен для приема абразива из дозатора, а второй - для подвода сжатого воздуха из пневмосистемы. Выходное отверстие патрубка оснащено разъемным соединением для подключения напорного рукава 5 подачи абразива.

4.6 Система пневмоэлементов аппарата позволяет обеспечить очистку сжатого воздуха от масла, влаги, механических включений в фильтре 7 и подачу его на пневмоклапан управления 9. Подача очищенного воздуха для дыхания оператора осуществляется тем же пневмоклапаном 9.

4.7 Схема пневмоэлементов аппарата представлена на рис.3 и включает:

4.7.1 Блок подготовки воздуха, образованный разъемным соединением 1 для подвода сжатого воздуха от магистрали, краном 2, фильтром 3.

4.7.2 Блок управления включает пневмоклапан 10, находящийся на свободном конце напорного рукава 9, и пневмораспределитель 6.

4.7.3 Пневмораспределитель позволяет управлять загрузочным клапаном 8, и герметизировать сосуд для создания в нём рабочего давления.

4.7.4 Пневмораспределитель позволяет обеспечить сброс давления из ресивера через глушитель 5 при включении пневмоклапана 10.

4.7.5 Канал управления пневмоклапаном 10 осуществляется подачей сжатого воздуха по рукавам 12, 13.

4.7.6 Канал подачи воздуха для дыхания в шлем-маску оператора осуществляется через фильтр очистки 3, рукав 13 в пневмоклапан 10. Подача воздуха происходит по рукаву 11 при работе агрегата, т.е. при включенном пневмоклапане 10.

ВНИМАНИЕ: Ежедневно, перед началом работы, слить воду с фильтра очистки 3 с помощью сливного крана, находящегося в нижней части фильтра.

4.8 Детали и элементы, применяемые в пневмосистеме аппарата, последовательность их размещения в схеме показаны на пневмосхеме (Рис.3).

4.9 После открытия крана 2 и при нажатии (включении) рукоятки управления пневмоклапаном 10 сжатый воздух по рукавам 12 и 13 поступает в пневмораспределитель 6. С ростом давления шток 10 (Рис 7) поднимается вверх и воздух поступает в рабочую камеру установки, запирая при этом клапан загрузки. Золотник 11 перемещается вниз и клапаном 9 перекрывает канал сброса.

4.9.1 При открытии крана 4 сжатый воздух поступает в напорный рукав 9.

Количество подаваемого абразивного материала регулируется рукояткой дозатора 4 а интенсивность обработки поверхности регулируется краном 4.

4.10 При возврате рукоятки управления пневмоклапаном 10 в исходное положение сжатый воздух по рукаву 12 из полости пневмокамеры 5 стравливается в атмосферу.

При падении давления в полости пневмораспределителя шток и золотник возвращаются в исходное положение. Шток перекрывает подачу сжатого воздуха в пневмораспределитель а золотник открывает сброс сжатого воздуха из рабочей камеры через глушитель и клапан загрузки отключается.

4.11 Перекрыв подачу сжатого воздуха в пневмораспределитель, прекращается подача сжатого воздуха в напорный рукав.

4.12 Открытие крана 6 сообщает полость ресивера 27 с атмосферой, сжатый воздух выходит из ресивера и клапан загрузки 8 открывается.

4.13 В процессе работы включение и выключение аппарата производит оператор, управляя рукояткой пневмоклапана 10.

5 Требования безопасности

5.1 К работе с аппаратом допускаются лица, прошедшие инструктаж по ТБ, сдавшие экзамены и имеющие соответствующее удостоверение, ознакомленные с настоящим РУЭ.

5.2 Аппарат должен быть закреплен за оператором по квалификации не ниже 3 разряда, несущим ответственность за его эксплуатацию и техническое состояние.

5.3 Аппарат должен эксплуатироваться в соответствии с требованиями техники безопасности предусмотренными "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

5.4 Рабочее место оператора должно быть обеспечено необходимым освещением, а воздух для его дыхания должен подаваться через дополнительный фильтр.

5.5 При проведении очистных работ оператор должен быть обеспечен специальным защитным костюмом и защитной маской с респиратором.

5.6 Запрещается:

- работа с аппаратом лиц, не прошедших специального обучения;
- работа при неисправном или неудовлетворительном состоянии корпуса и трубопроводов, рукавов, пневмоаппаратуры, манометра;
- нарушения герметичности в уплотнении загрузочной воронки, рукавов, трубопроводов, аппаратуры;
- производить ремонтные или профилактические работы на работающем или не отключенном от источника сжатого воздуха аппарате.

6 Подготовка изделия к работе

6.1 Аппарат струйной очистки должен быть установлен на ровной площадке.

6.2 Размещение аппарата должно обеспечивать удобную доставку и загрузку его абразивными материалами.

6.3. При работе с абразивным материалом необходимо предусмотреть меры для его улавливания и регенерации.

6.4 Рукав, питающий аппарат сжатым воздухом, не должен пересекать транспортные пути, иметь перегибы и изгибы под острым углом.

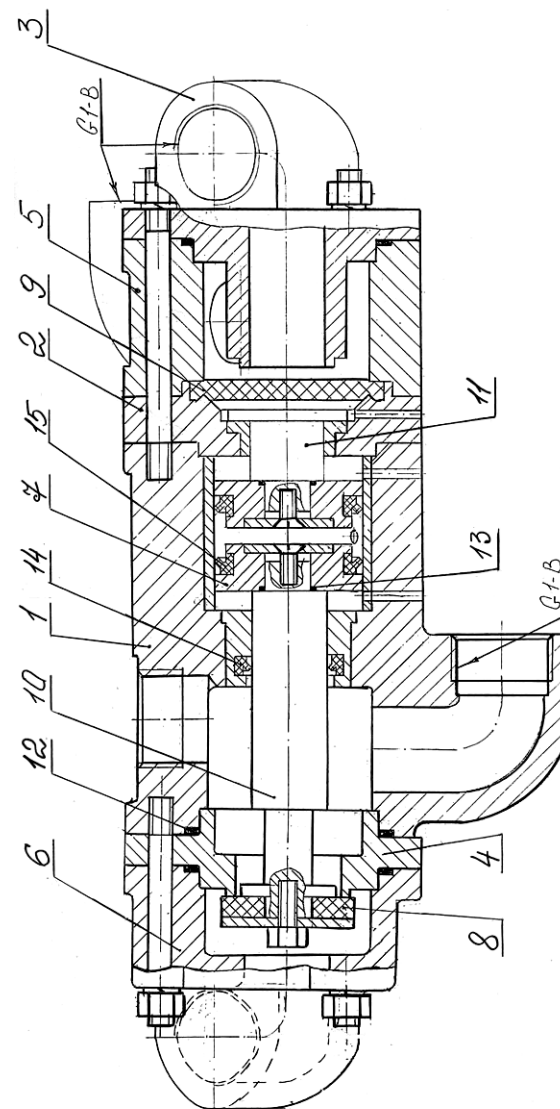


Рисунок 7 Пневмораспределитель

1-корпус; 2-корпус мембраны; 3-седло мембраны; 4-седло клапана;
5-обойма; 6-крышка; 7-поршень; 8-клапан; 9-мембрана; 10-шток;
11-золотник; 12, 13-кольцо; 14, 15-манжета

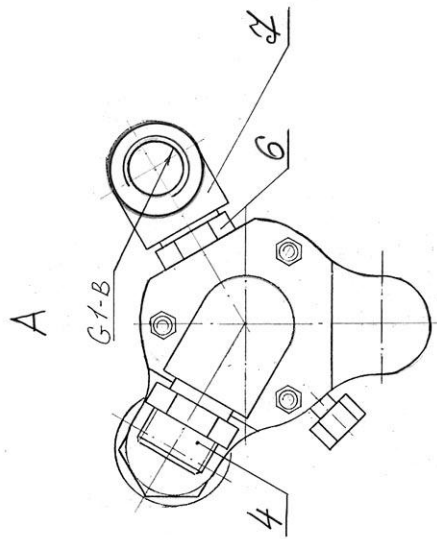
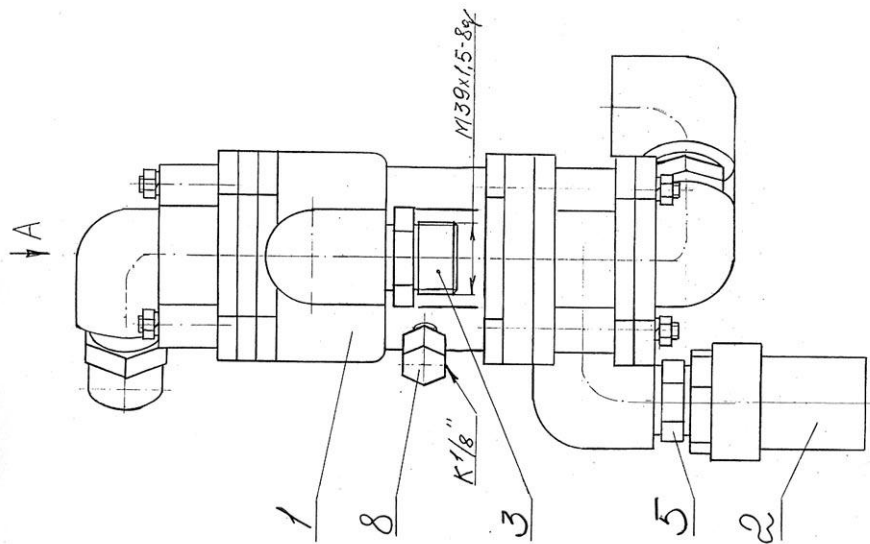


Рисунок 6 Пневмоблок

1-пневмораспределитель; 2-глушитель;
3-6-переходник; 7-угольник Ду25;
8-распределитель

6.5 Рукав, соединяющий аппарат с соплом не должен иметь перегибы под острым углом, число изгибов должно быть минимальным, условия для скручивания рукава должны быть устранены.

6.6 Подсоединить аппарат к источнику сжатого воздуха с помощью резинового рукава внутренним диаметром не менее 25 мм, рассчитанного на давление не менее 1,0 МПа ($10^{\text{кг}}/\text{см}^2$).

6.7 Подсоединить к аппарату напорный рукав 9 подачи абразива, для чего:

6.7.1 Закрепить рукав 4 на ниппеле 2 с помощью червячного зажима 3 в соответствии с рис.5.

6.7.2 На свободном конце напорного рукава с помощью шурупов закрепить соплодержатель 3 в соответствии с рис.4.

6.7.3 Установить в соплодержатель 3 сопло 1.

6.7.4 Произвести подсоединение рукавов управления 12 и 13 согласно рис.3.

6.7.5 Один конец рукава подачи воздуха для дыхания 11 подключить к пневмораспределителю, а другой к маске оператора.

6.7.6 Произвести осмотр аппарата, проверить исправность корпуса, трубопроводов, арматуры, рукавов.

6.8 При незагруженном ресивере включить аппарат в работу открытием крана 15, убедиться в надежности срабатывания блока управления (кран 3 закрыт) (рис 1, 2)

6.8.1 Нажатием рукоятки управления пневмоклапана 9 подать воздух в полость ресивера, убедиться в надежности срабатывания клапана загрузки, герметичности соединений трубопроводов (подтравливание воздуха не допускается).

6.8.2 Поочередным открыванием крана 3 и затвора дозатора 4 продуть пневмосистему ресивера и напорный рукав подачи абразива.

ВНИМАНИЕ: Операцию продувки производить только при наличии средств защиты, без присутствия посторонних лиц на рабочей площадке.

6.9 Выключить аппарат закрытием кранов 3 и 15. Произвести загрузку абразива через металлическое сито 11.

6.10 После проведения выше перечисленных действий можно приступать к работе.

7 Порядок работы

7.1 Включить аппарат в работу открытием кранов 3 и 15. Управление подачей абразива осуществляется нажатием рычага включения пневмораспределителя до упора и удержания его в нажатом положении.

7.2 Рукояткой дозатора 4 отрегулировать требуемую подачу абразива. Перемещение рычага влево – увеличивает подачу абразива; вправо – уменьшает.

7.3 В процессе работы торец сопла должен находиться на расстоянии 15...30 см от очищаемой поверхности в зависимости от давления воздуха и требуемого качества очистки.

Струя абразива должна быть направлена под углом 60...80° к очищаемой поверхности

7.4 При сбоях в работе (перебой или прекращение подачи абразива) 2...3 раза закрыть и открыть кран 15. Если нормальная работа не восстановилась, выключить аппарат и прочистить канал выхода абразива.

8 Техническое обслуживание.

Своевременное и качественное обслуживание является залогом безотказной и безаварийной работы аппарата.

8.1 Ежедневно (ежесменно) перед началом работы необходимо:

- произвести внешний осмотр аппарата;
- проверить герметичность трубопроводов сжатого воздуха и их соединений;
- проверить работу загрузочного клапана, системы дистанционного управления;
- продуть рукава;
- слить конденсат из отстойника фильтра.

8.2 Ежедневно после окончания работы необходимо:

- закрыть затвор дозатора абразива;
- произвести продувку рукавов до полной очистки.

8.3 Проверить работу предохранительного клапана. Для этого следует при открытом кране 2 несколько раз открыть и закрыть клапан вручную. Если при открытии клапана воздух выходит наружу и не наблюдается роста давления, а при закрытии клапан плотно закрывается, клапан считается исправным.

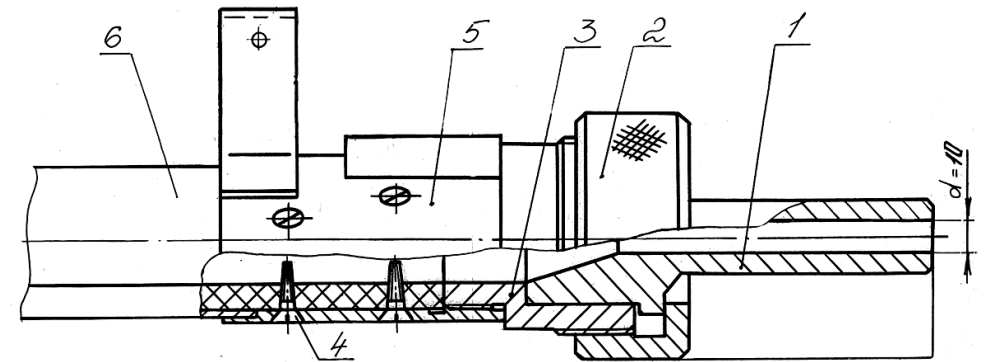


Рис.4 Узел крепления соплодержателя.

1 – сопло*, 2 – гайка М52×1,5, 3 – соплодержатель, 4 – шуруп 4х13 ГОСТ 1145-70, 5 кронштейн, 6 – рукав D_{вн} 25 мм.

* Завод-изготовитель поставляет изделие с соплом из термообработанной стали с D_{вн} 10 и 12 мм.

По вопросам приобретения сопловых насадок из твердого сплава обращаться по адресу: г.Москва, «Эконика-Техно», тел.(095) 374-99-98.

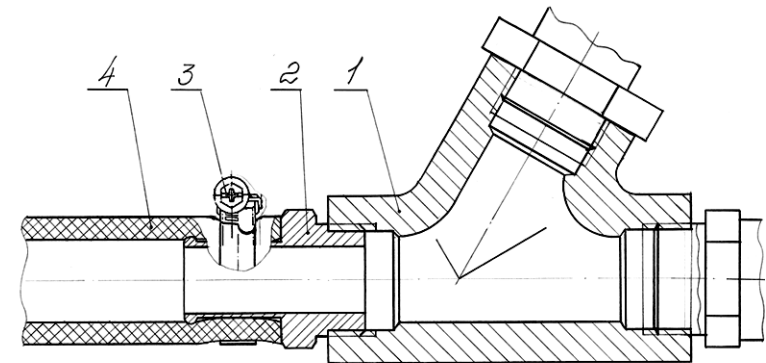


Рис.5 Узел крепления напорного рукава.

1 – Затвор абразивоподачи, 2 – ниппель, 3 – червячный зажим, 4 – рукав D_{вн} 25мм.

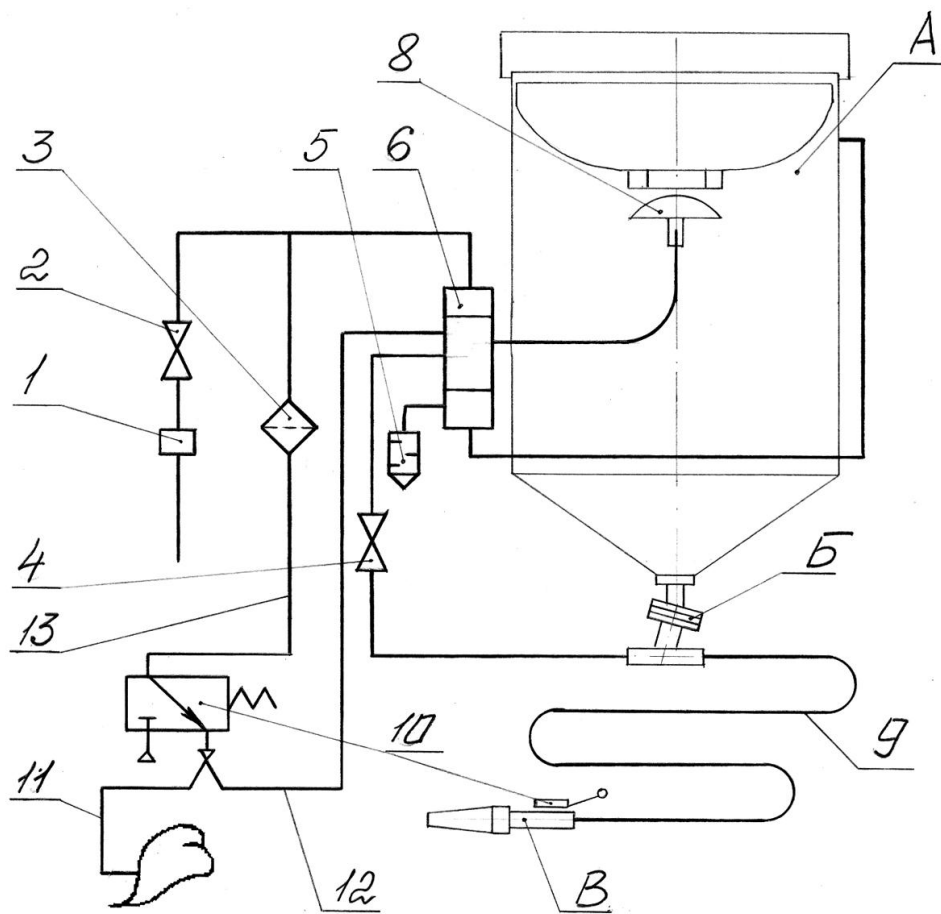


Рис 3 Схема пневматическая

1 –разъем под рукав Ø25мм, 2, 4 –кран Ду-25мм, 3 –воздушный фильтр
 5 –глушитель, 6-пневмоблок, 8 –клапан грузочный, 9 –рукав напорный Ø25мм,
 10 –пневмораспределитель П-РК3.4, 11 –рукав подачи воздуха для дыхания,
 12,13 –рукава блока управления Ø6,3мм.
 А- ресивер, Б- дозатор, В- соплодержатель

8.4 Перед длительным перерывом в работе или перемещении аппарата на новый объект необходимо:

- полностью выработать весь находившийся в аппарате абразивный материал;
- продуть аппарат и рукава;
- отсоединить рукава и дополнительно продуть аппарат.

Таблица зависимости производительности компрессорной головки от диаметра применяемого сопла

Диаметр сопла	Рабочее давление кг/см ²	Необходимая производительность компрессора, л/мин
3	7	560
4	7	700
5	7	1300
6	7	2000
7	7	2700
8	7	4000
9	7	5200
10	7	6000

9 Характерные неисправности и методы их устранения

Таблица 3

№ п/п	Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
9.1	Аппарат медленно набирает давление	Утечка воздуха через не плотности соединений Поломка или зависание грузочного клапана	Устранить утечку Проверить прилегание поверхности клапана по кромке уплотнения, при необходимости заменить

№ п/п	Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
9.2	Аппарат не включается	Недостаточная производительность компрессорной установки	Привести технические характеристики компрессорной установки в соответствии с требованиями паспорта
		Мало сечение подводящего рукава	Использовать проходное сечение рукавов и соединений не менее 25 мм
9.3	Неравномерная подача абразивного материала	Не сработал механизм включения блока управления	Отрегулировать ход штока пневмокамеры
		Не срабатывает пневмоклапан	Устранить неисправность или заменить
		Не сработал механизм включения блока управления	Отрегулировать ход штока пневмокамеры
		Засорилась внутренняя поверхность пневмоглушителя	Разобрать пневмоглушитель, промыть элемент в керосине
		Наличие влаги в трубопроводах	Слить воду с влагоотделителей
		Засорен канал перемещения абразивного материала	Просушить абразивный материал Устранить посторонние предметы

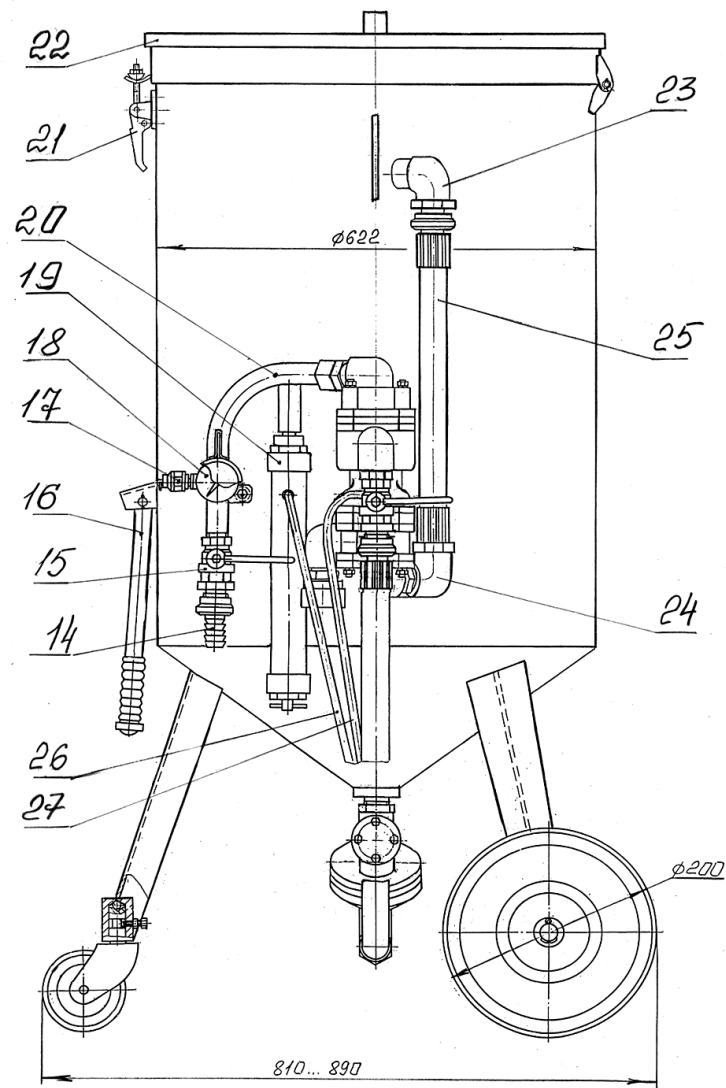


Рис. 2 Аппарат струйной очистки АСО-200

14 –разъем под рукав $D_{\text{вн.}} 25\text{мм}$, 15 –кран $D\text{у} 25\text{мм}$, 16 –ручка, 17 –клапан предохранительный, 18 –манометр, 19-фильтр, 20 –коллектор, 21 –замок, 22 –крышка, 23, 24 –угольник $D\text{у} 25\text{мм}$, 25 –рукав сброса давления, 26, 27 –рукав блока управления

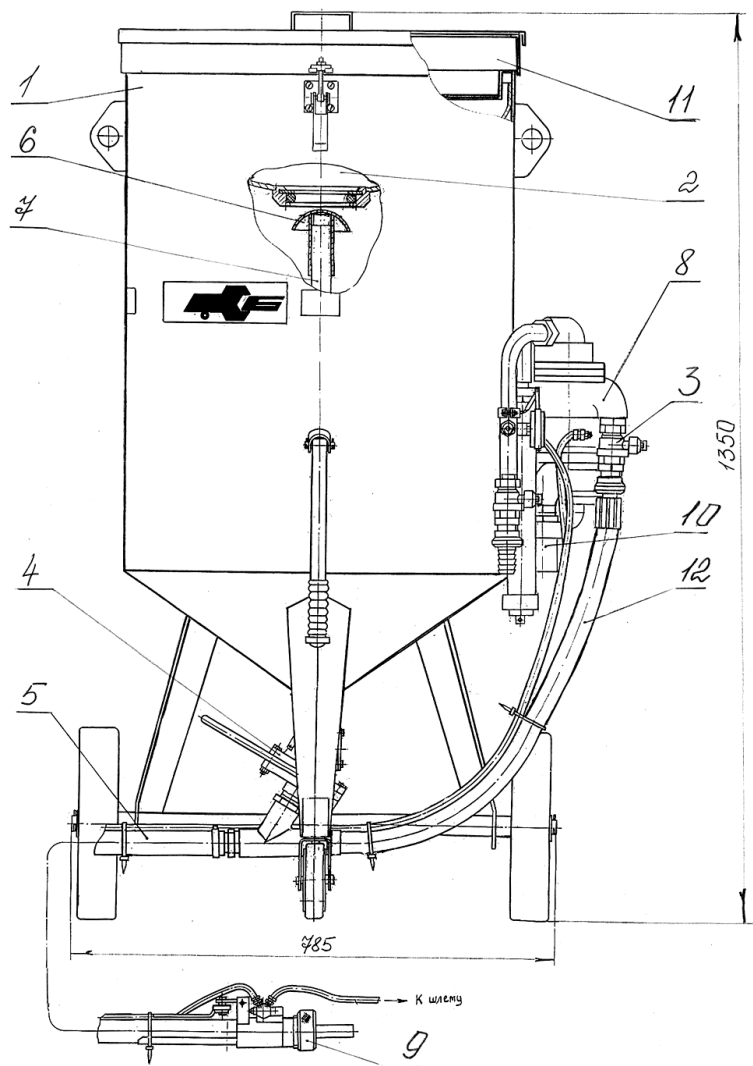


Рис. 1 Аппарат струйной очистки АСО-200

- 1-ресивер; 2- днище-бункер; 3-кран Ду=25мм; 4-дозатор абразива;
 5 –напорный рукав, 6 –клапан загрузки, 7 –патрубок, 8-пневмоблок;
 9 –пневмоклапан с соплодержателем, 10-глушитель, 11–сито, 12–рукав D_{вн.}25мм

10 Свидетельство о приемке

Аппарат струйной очистки АСО-200

заводской номер аппарата.....
 соответствует техническим условиям ТУ 5251-020-03082926-2002 и признан
 годным для эксплуатации.

Дата выпуска.....

Контрольный мастер(подпись)

М. П.

Мастер (начальник цеха)(подпись)

11 Гарантийные обязательства

11.1 Завод-изготовитель гарантирует исправную работу установки в течение 12 месяцев со дня получения потребителем, но не более 15 месяцев со дня отгрузки потребителю.

Гарантия не распространяется на быстроизнашивающиеся детали и комплектующие изделия (сопла, рукав подачи абразива)

12 Сведения о рекламациях

12.1 Детали и узлы заменяются заводом-изготовителем при условии предоставления акта-рекламации с полным обоснованием причины поломки.

12.2 Акт на обнаруженные недостатки должен быть составлен при участии лиц, возглавляющих предприятие, в пятидневный срок с момента обнаружения дефекта и направлен заводу-изготовителю одновременно с поврежденными деталями не позднее 10 дней с момента составления акта.

В акте должны быть указаны: номер аппарата, год выпуска, время и место появления дефекта, а также подробно описаны обстоятельства при которых обнаружен дефект.

При несоблюдении указанного порядка завод рекламаций не рассматривает.

12.3 Вопросы, связанные с некомплектностью изделий, полученных потребителем решаются в указанном выше порядке в течении 5 дней со дня получения потребителем.

Рекламации следует направлять по адресу: 171981, г. Бежецк, Тверской области., ул. Краснослободская, д.1.

ОАО "Бежецкий завод "Автоспецоборудование".

Тел./факс ОТК (08231) 2-05-30

13 Регистрация предъявленных рекламаций, их краткое описание и меры, принятые по рекламациям

14 Сведения о консервации и упаковке изделия

14.1 Аппарат законсервирован на заводе-изготовителе согласно ГОСТ 9.014-78 по варианту защиты ВЗ-2, внутренняя упаковка - по варианту ВУ-1.

Срок защиты изделия без переконсервации один год при условии хранения в закрытом не отапливаемом помещении в транспортной таре.

14.2 Для транспортировки изделие укомплектовывается согласно упаковочному листу и упаковано в дощатый ящик, изготовленный по чертежам завода.

14.3 Документация на установку, запасные части и комплектующие изделия упакованы во влагозащитную пленку.

Дата консервации

М. П.

Подпись

15 Сведения о консервации и расконсервации при эксплуатации изделия

15.1 При длительном хранении изделия после его длительной эксплуатации все механизмы и детали подлежат консервации.

Консервацию необходимо производить следующим образом:

-слить конденсат из отстойника фильтра очистки воздуха;

-освободить ресивер изделия от абразивного материала;

-смазать все наружные поверхности, имеющие гальванические покрытия консервационным маслом К-17 ГОСТ 10877-76.