МИНИСТЕРСТВО ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель руководителя  Департамента пассажирских  сообщений  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.С. Фетисов  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2001 |

Воздухораспределители 292.000 и 292М.000

Руководство по ремонту

Р 013 ПКБ ЦВ – 2001 РК

|  |  |
| --- | --- |
| Ведущий специалист ЦЛ МПС  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Л. Панов  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2001 | Начальник Проектно - конструкторского бюро ЦВ МПС  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.И. Голышев  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2001 |

1 ВВЕдение

1.1 Настоящее Руководство содержит технические требования на дефектацию, ремонт и контроль воздухораспределителей 292.000 и 292М.000

1.2 Данным документом необходимо руководствоваться на всех предприятиях, осуществляющих ремонт тормозных приборов.

1.3 В настоящем Руководстве приведены методы определения дефектов деталей и узлов воздухораспределителей и средства их измерения.

При контроле деталей воздухораспределителей возможно применение других средств измерения, не указанных в данном Руководстве, но обеспечивающих необходимую точность измерения.

1.4 Предприятие, производившее ремонт воздухораспределителей должно гарантировать исправную работу этого узла на вагоне не менее одного межремонтного срока, установленного для данного типа вагона.

2 Организация ремонта

2.1 Процесс ремонта воздухораспределителя состоитиз следующих этапов:

- разборка;

- дефектация узлов и деталей;

- устранение дефектов;

- сборка;

- испытание.

2.2 Рабочее место для ремонта воздухораспределителей должно быть оснащено специальными приспособлениями и инструментом для их разборки и сборки, средствами контроля деталей и узлов, стендом для испытания воздухораспределителей.

2.3 Рабочее место для ремонта воздухораспределителей должно быть организовано с учетом требований ГОСТ 12.2.033-78 «ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования», ГОСТ 12.2.032-78 «ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования»; ГОСТ 12.2.049-80 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие эргономические требования».

2.4 Разборку, сборку, проверку деталей воздухораспределителей, их испытание должны производить аттестованные работники.

3 Меры безопасности

3.1 Рабочее место и приспособления для ремонта воздухораспределителей, стенды для их испытания должны отвечать требованиям безопасности в соответствии с ГОСТ 12.2.061-81 «Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам» и ГОСТ 12.2.003-91 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности».

3.2 При ремонте воздухораспределителей необходимо соблюдать общие меры безопасности и все меры безопасности, оговоренные в эксплуатационной документации на приспособления и стенды, применяемые при этом.

4. приемка в ремонт

4.1 Все поступающие в ремонт воздухораспределители должны быть снаружи очищены от пыли, грязи и другого загрязнения.

4.2 Воздухораспределители, поступившие в ремонт с заводскими пломбами и прослужившие не более 1,5 лет со времени их изготовления, не имеющие наружных повреждений и сильного загрязнения, а также подлежащие постановке на вагон новые с заводской пломбой, срок хранения, которых превышает 6 месяцев со времени их изготовления, должны быть испытаны в соответствии с разделом 8 и 9 без предварительной их обмывки и ремонта.

При положительных результатах испытания на прибор должна быть установлена бирка с сохранением заводской пломбы.

В случае отрицательных результатов испытания на прибор должен быть составлен акт-рекламация, а заводу-изготовителю установленным порядком должны быть предъявлены претензии.

4.3 Отремонтированные воздухораспределители, срок хранения которых превышает 6 месяцев со времени их ремонта, могут быть установлены на вагон только после испытания их в соответствии с разделом 8 и 9 при условии удовлетворительных результатов.

4.4 Все остальные воздухораспределители поступившие в ремонт должны быть очищены снаружи, способом струйной обмывки горячей водой (55-70)°С под давлением не менее 0,3 МПа (3 кгс/см2) в специальных моечных установках.

Допускается при сильном загрязнении производить наружную обмывку приборов с применением 3-5% раствора каустической соды технической ГОСТ 5100-85 или водного раствора «ламбомида» с последующей промывкой их чистой водой.

Не допускается применение для наружной очистки керосина, бензина и других агрессивных веществ.

При обмывке, для защиты от попадания во внутрь корпуса воздухораспределителя воды или растворов, воздухораспределитель должен быть защищен специальным щитком со стороны привалочного фланца, а на патрубок ускорителя должен быть надет колпак.

4.4 После обмывки воздухораспределитель разобрать, все узлы и детали протереть технической салфеткой без ворса, дроссельные отверстия и воздушные каналы, перечень которых приведен в таблице 1, прочистить капроновой нитью и продуть сжатым воздухом.

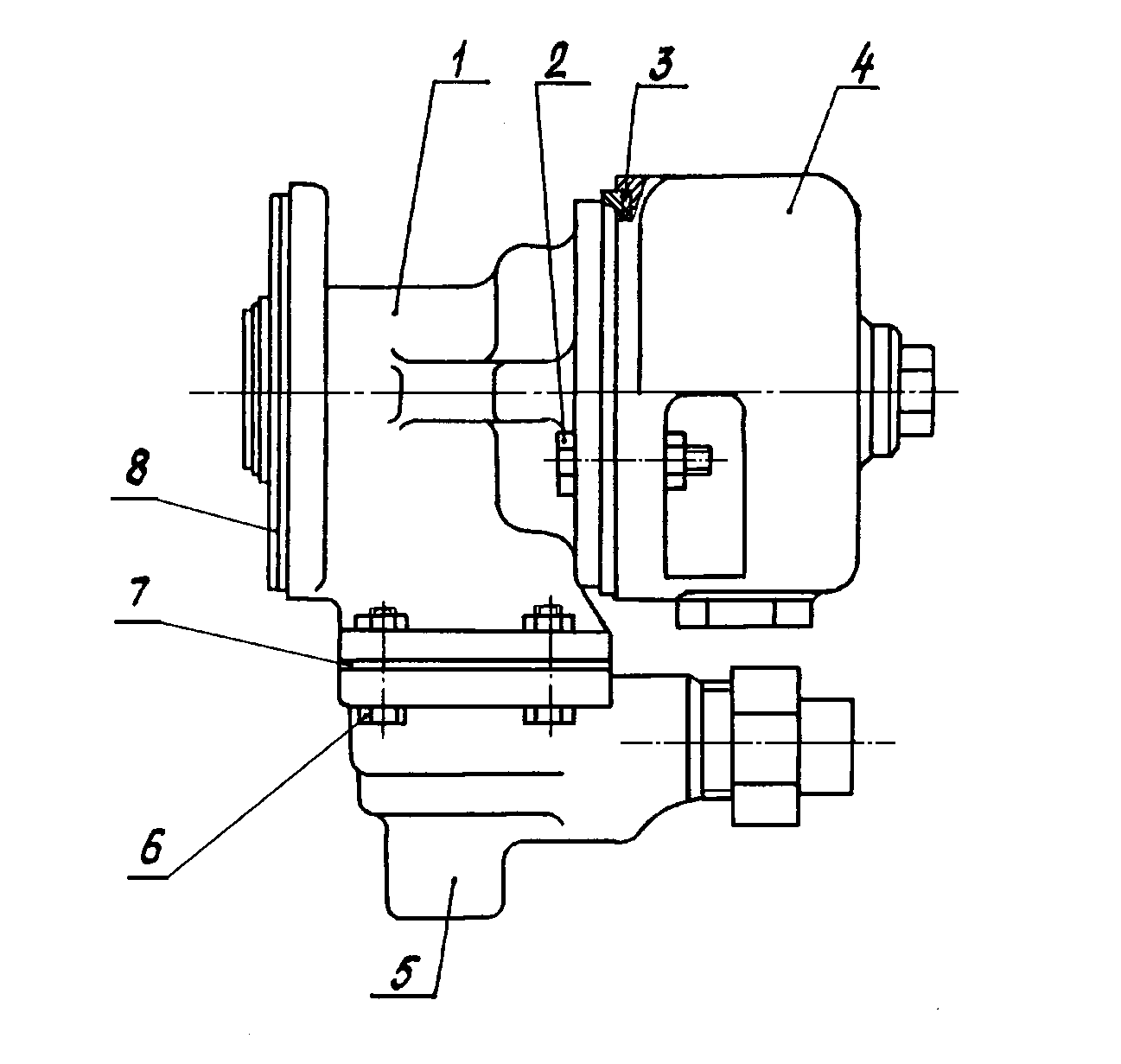
Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Местонахождение отверстия | Диаметр отверстия, мм | Число отверстий |
| Поршень 292.322 | ∅0,8±0,04 с переходом на ∅1,5±0,1 | 1 |
| Пробка переключательная 292.116 | ∅2,5±0,1  ∅3,0±0,1  ∅5,5±0,1 | 2  2  1 |
| Ниппель атмосферный 292.151 | ∅6,5 +0,35 | 2 |
| Золотник 292.014 | ∅1,0 +0,12  ∅2,0 +0,12  ∅4,5 +0,16 | 1  1  1 |
| каналы ∅3,5 +0,16 | 2 |
| Отверстие на цилиндрической поверхнос­ти торцевой проточки поршней 292.107 и 292М.200 со стороны хвостовика | ∅ 2 +0,12 | 1 |
| Корпус 292.020 | ∅ 1,25 +0,05 | 3 |
| Корпус 292М.210 | ∅ 0,5 +0,03 с переходом на ∅ 1,25 +0,05 | 1 |
| ∅ 1,25 +0,05 | 4 |

4.5 Все фильтры и пылеулавливающие сетки воздухораспределителя после его разборки в соответствии с технологическим процессом, соблюдая технику безопасности, промыть керосином и продуть сжатым воздухом.

5 Разборка воздухораспределителя 292 и 292М

5.1 Воздухораспределитель, показанный на рисунке 1, установить в приспособлении для сборки-разборки, указанном в приложении А.



|  |  |
| --- | --- |
| 1 – магистральная часть | 5 – ускоритель |
| 2 – болт костыльковый с гайкой | 6 – болт костыльковый с гайкой |
| 3 – прокладка 292.154 | 7 – прокладка 292.127 |
| 4 – крышка с фильтром 292.021 | 8 – прокладка 216.1916А |

Рисунок 1

* отвернуть гайки костыльковых болтов 2 и удалить их;
* отделить магистральную часть 1 от крышки с фильтром 4;
* отвернуть гайки костыльковых болтов 6 и удалить их;
* отделить магистральную часть 1 от ускорителя 5;
* снять прокладки 3, 7, 8.

5.2 Разборка магистральной части воздухораспределителя.

5.2.1 Разборка магистральной части воздухораспределителя 292.

На рисунке 2 – Магистральная часть воздухораспределителя 292 – даны следующие обозначения:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | - золотник 292.106 | 12 | - пробка переключателя 292.116 |
| 2 | - пружина 135.01.10 | 13 | - винт М6 х 10 ГОСТ 1476-93 |
| 3 | - пружина 292.141 или пружина с роликами 292.038 | 14 | - ручка 292.118 |
| 4 | - золотник в сборе 292.014 | 15 | - фильтр в сборе 292.016 |
| 5 | - поршень в сборе с кольцом 292.015 | 16 | - втулка золотниковая 292.102; |
| 6 | - кольцо поршневое 216.1442А | 17 | - фильтр в сборе 292.023 |
| 7 | - штифт – ось 292.142 | 18 | - пружина 292.155 |
| 8 | - ниппель атмосферный 292.151 | 19 | - упорка 292.157 |
| 9 | - пружина 135.02.04 | 20 | - упорка 292.156 |
| 10 | - заглушка упорка 292.117 | 21 | - корпус со втулками 292.020 |
| 11 | - втулка пробки 292.115 |  |  |

Магистральную часть воздухораспределителя 292, показанную на рисунке 2, установить в приспособлении для разборки, указанном в приложении А.

* из корпуса 21 вынуть фильтр 15;
* вывернуть упорку 19 и снять фильтр 17, удалить пружину 18 и упорку 20;
* вывести из корпуса 21 поршень 5 с пружинами 2 и 3, с золотниками 1 и 4;
* из золотника 4 вынуть штифт – ось 7 и снять пружину 3, снять с поршня 5 золотники 1 и 4, удалить пружину 2;
* снять с поршня 5 кольцо поршневое 6;
* из корпуса 21 вывернуть ниппель атмосферный 8;
* вывернуть винт 13 и снять ручку 14;
* из корпуса 21 вывернуть заглушку упорку 10 и удалить пружину 9, вынуть из втулки пробки 11 пробку переключателя 12.

После разборки внутренние полости корпуса 21 промыть и продуть сжатым воздухом.

Фильтры 15 и 17 промыть и продуть сжатым воздухом.

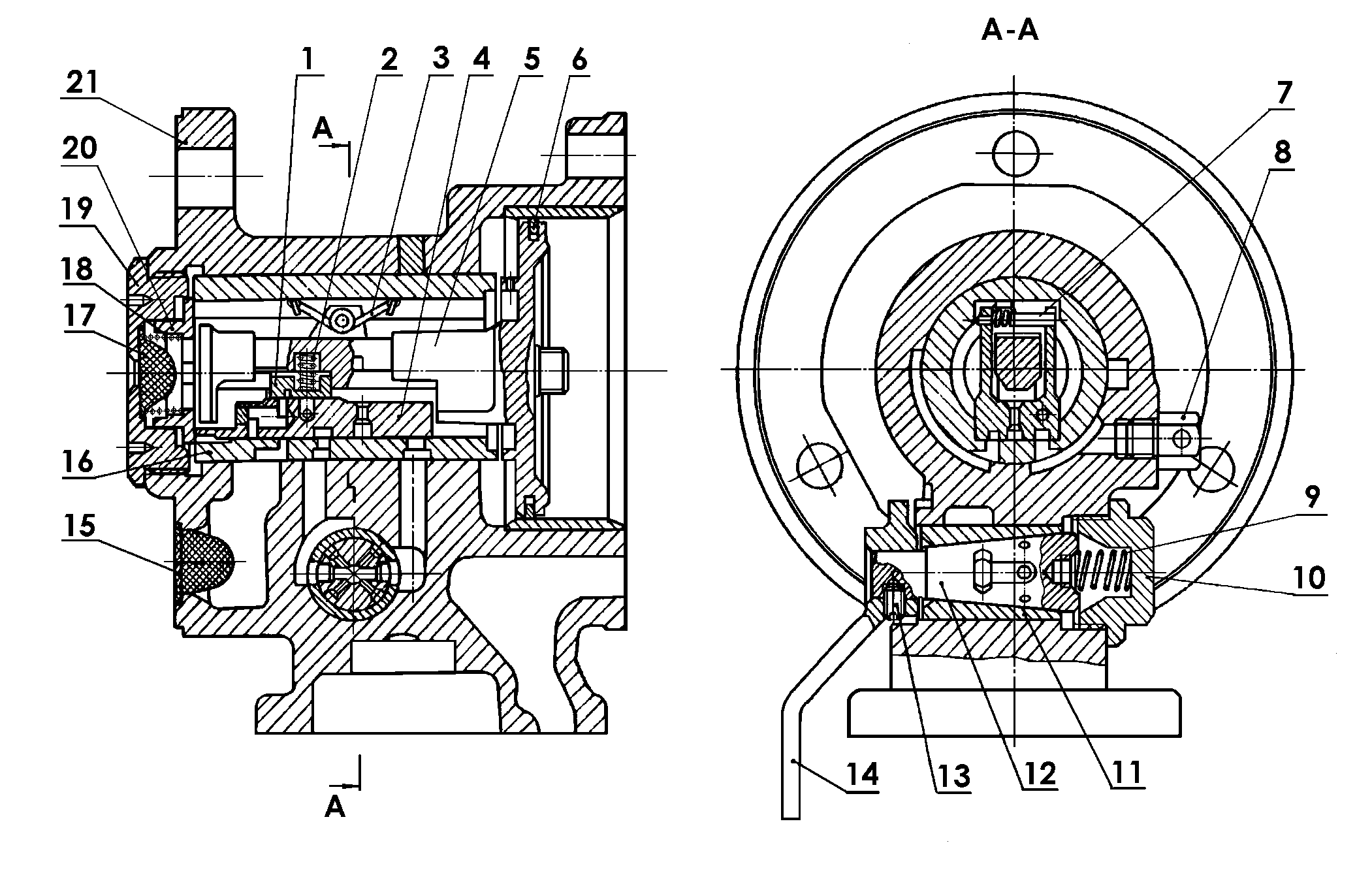


Рисунок 2 – Магистральная часть воздухораспределителя 292

5.2.3 Разборка магистральной части воздухораспределителя 292М.

На рисунке 3 – магистральная часть воздухораспределителя 292 М – даны следующие обозначения:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | - золотник 292.106 | 12 | - кольцо 028-033-30-2-3 ГОСТ 9833-73 |
| 2 | - пружина 135.01.10 | 13 | - втулка 292М.209 |
| 3 | - пружина 292.141 или пружина с роликами 292.038 | 14  15 | - винт М6 х 10 ГОСТ 1476-93  - ручка 292.118 |
| 4 | - золотник в сборе 292.014 | 16 | - манжета 292.202 |
| 5 | - поршень 292М.200 | 17 | - фильтр 292.016 |
| 6 | - кольцо 292.205 | 18 | - втулка золотниковая 292.102 |
| 7 | - штифт – ось 292.142 | 19 | - фильтр 292.023 |
| 8 | - ниппель атмосферный 292.151 | 20 | - пружина 292.155 |
| 9 | - упорка 292М.050 (в сборе) | 21 | - упорка 292.157 |
| 10 | - заглушка 292М.108 | 22 | - упорка 292.156 |
| 11 | - пружина 270.763-1 | 23 | - корпус со втулками 292М.210 |

Магистральную часть воздухораспределителя 292М, показанную на рисунке 3, установить в приспособлении для разборки, указанном в приложении А.

* из корпуса 23 вынуть фильтр 17;
* вывернуть упорку 21 и снять фильтр 19, удалить пружину 20 и упорку 22;
* вывести из корпуса 23 поршень 5 с пружинами 2 и 3, с золотниками 1 и 4;
* из золотника 4 вынуть штифт – ось 7 и снять пружину 3, снять с поршня 5 золотники 1 и 4, удалить пружину 2;
* снять с поршня 5 манжету 16 с кольцом 6;
* из корпуса 23 вывернуть ниппель атмосферный 8;
* вывернуть винт 14 и снять ручку 15;
* из корпуса 23 вывернуть заглушку 10 и удалить пружину 11, вынуть из втулки 13 упорку 9 (в сборе).

После разборки внутренние полости корпуса 23 промыть и продуть сжатым воздухом.

Фильтры 17 и 19 промыть и продуть сжатым воздухом.

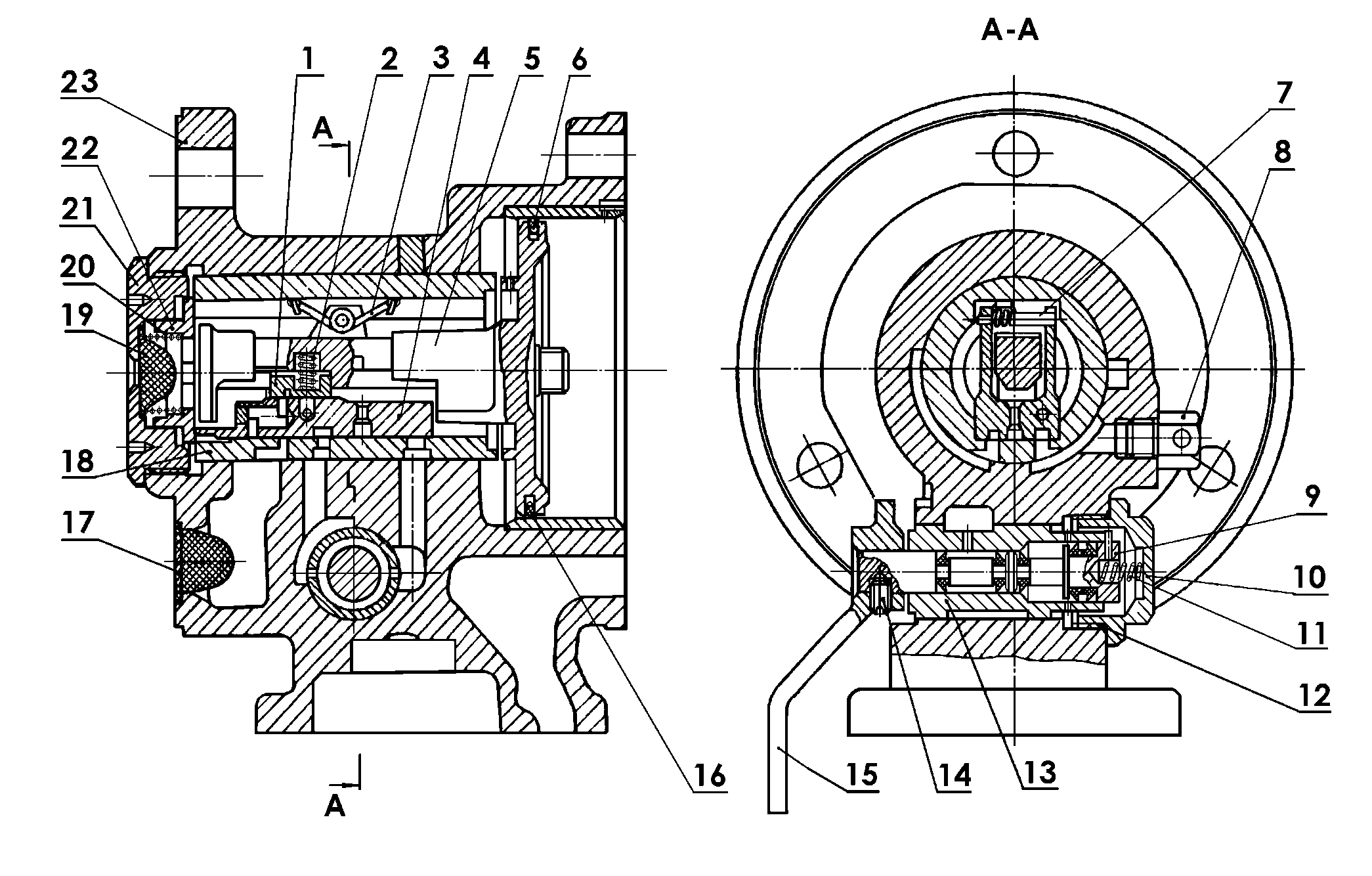


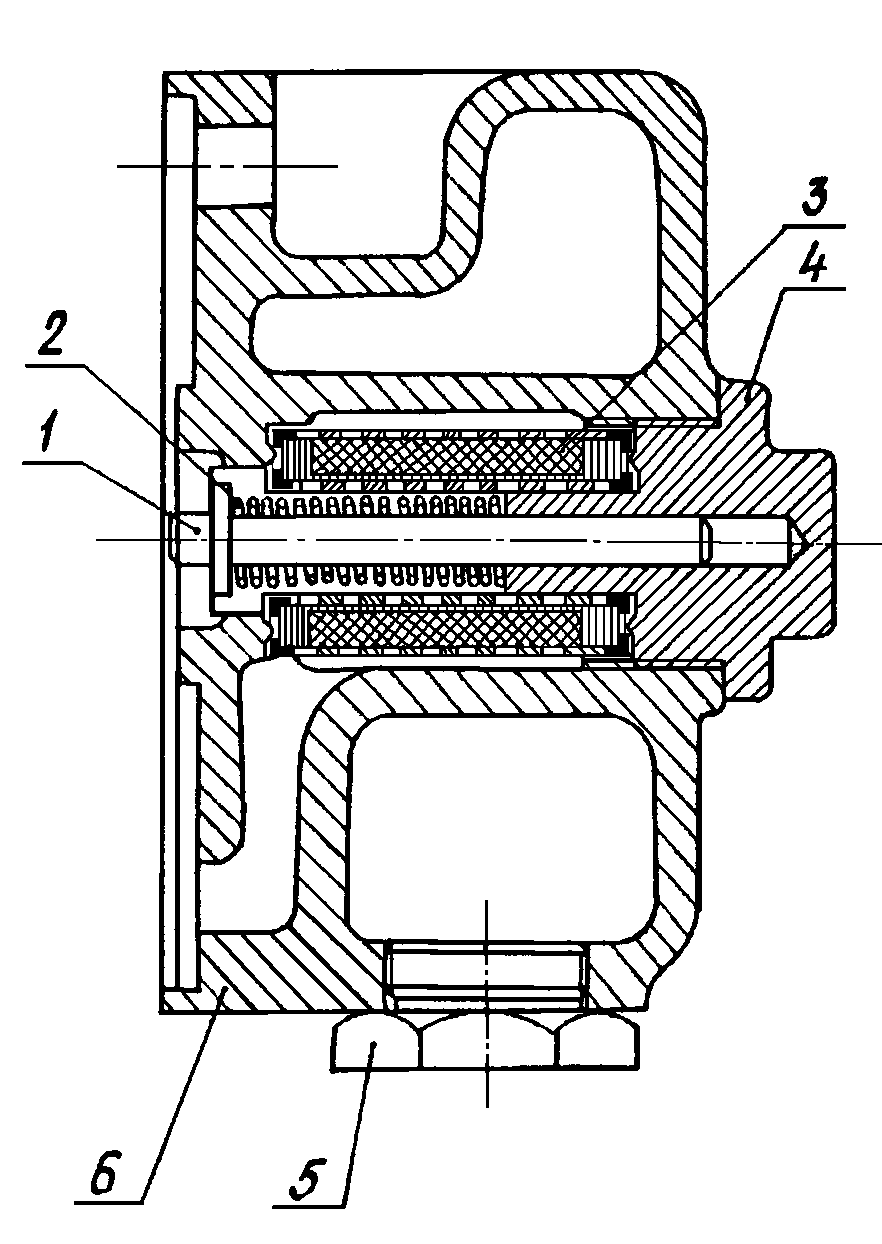
Рисунок 3 – Магистральная часть воздухораспределителя 292М

5.3 Разборка крышки с фильтром 292.021.

Крышку с фильтром, показанную на рисунке 4, установить в приспособлении для разборки, указанном в приложении А.

Согласно рисунку 4:

* отвернуть заглушку крышки 4;
* вынуть из корпуса крышки 6 фильтр 3, пружину 2, толкатель 1;
* отвернуть заглушку 5.



|  |  |
| --- | --- |
| 1 – толкатель 292.113 | 5 – заглушка 270.377 |
| 2 – пружина 216.1414 | 6 – крышка 292.211 |
| 3 – фильтр 145.02 | 7 – прокладка 292.154 (на рисунке не показана) |
| 4 – заглушка крышки 292.112 |

Рисунок 4 – крышка с фильтром 292.021

После разборки внутренние полости крышки 6 промыть и продуть сжатым воздухом.

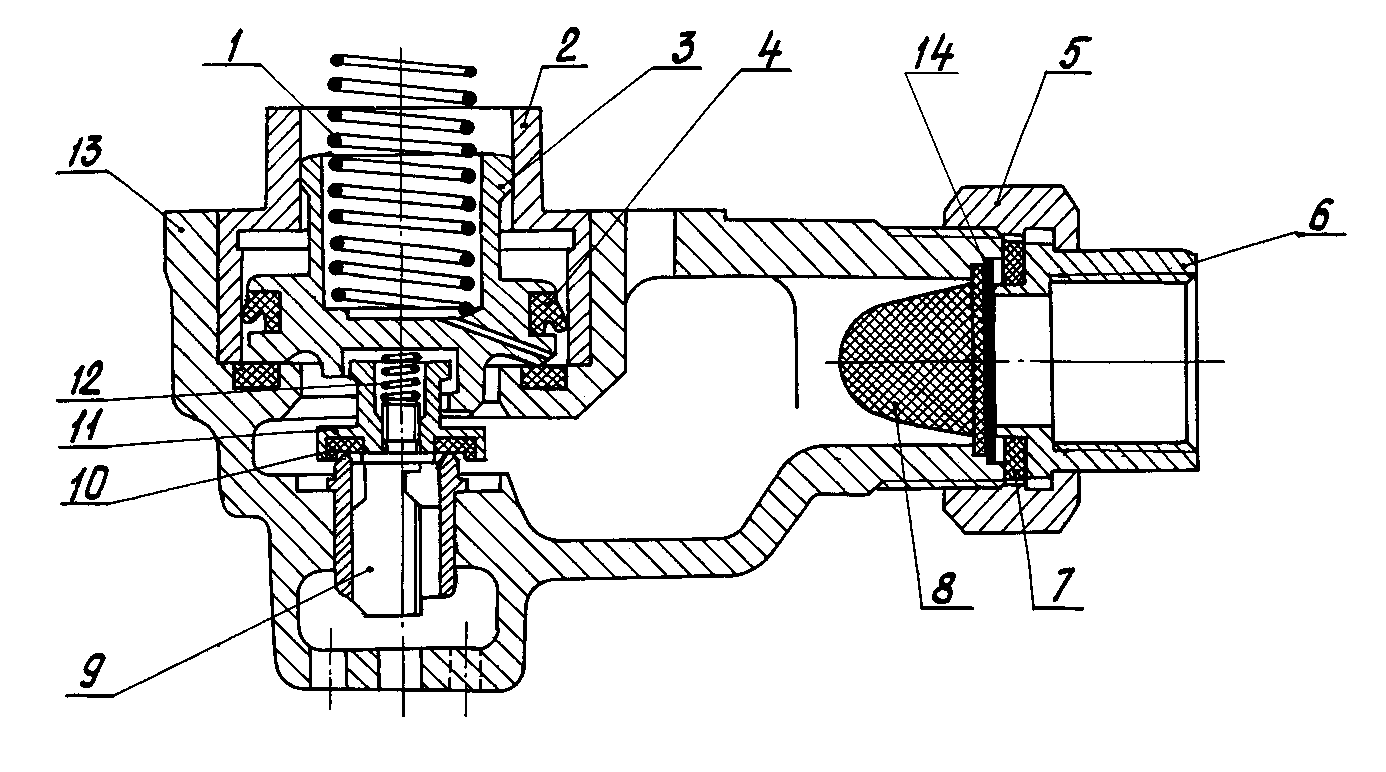
Фильтр 3 промыть и продуть сжатым воздухом.

5.4 Разборка ускорителя.

Ускоритель, показанный на рисунке 5, установить в приспособлении для разборки, указанном в приложении А.

Согласно рисунку 5:

* вынуть пружину 1 из поршня 3;
* удалить из корпуса ускорителя 13 втулку поршневую 2, поршень 3 с манжетой 4, пружину 12, гнездо 11 с направляющей 9 и уплотнением клапана 10;
* вывернуть направляющую 9 из гнезда 11 и удалить уплотнение 10;
* удалить из поршня 3 манжету 4;
* отвернуть гайку 5 и вынуть из корпуса ускорителя 13 прокладку 14 и фильтр 8;
* удалить из гайки 5 прокладку 7 и наконечник 6.



|  |  |
| --- | --- |
| 1 – пружина 292.159 | 8 – фильтр 216.1497С |
| 2 – втулка поршневая 292.166 или | 9 – направляющая 292.124 |
| 292.223 | 10 – уплотнение клапана 305.163 |
| 3 – поршень 292.322 | 11 – гнездо 292.125 |
| 4 – манжета 135.05.21А | 12 – пружина 292.160 |
| 5 – гайка накидная 216.1494А | 13 – Корпус ускорительной части 292.033 (в сборе) |
| 6 – наконечник 292.1495Б |
| 7 – прокладка 292.1496 | 14 – прокладка 326,223-01 |

Рисунок 5 – Ускоритель

После разборки ускорителя полости корпуса ускорительной части 13 промыть и продуть сжатым воздухом.

Фильтр 8 промыть и продуть сжатым воздухом.

6 Технические требования на дефектацию и ремонт ДЕТАЛЕЙ и узлов воздухораспределителей 292 и 292М

6.1 Общие положения.

6.1.1 Ремонт и замена деталей и узлов воздухораспределителей 292 и 292М должны производиться в соответствии с требованиями Инструкции по ремонту тормозного оборудования вагонов.

6.1.2 Выбраковываются детали воздухораспределителей 292 и 292М имеющие дефекты не подлежащие восстановлению.

6.2 Требования на дефектацию.

6.2.1 Пружины сжатия

Пружины сжатия, применяемые в воздухораспределителях 292 и 292М, приведены в таблице 2

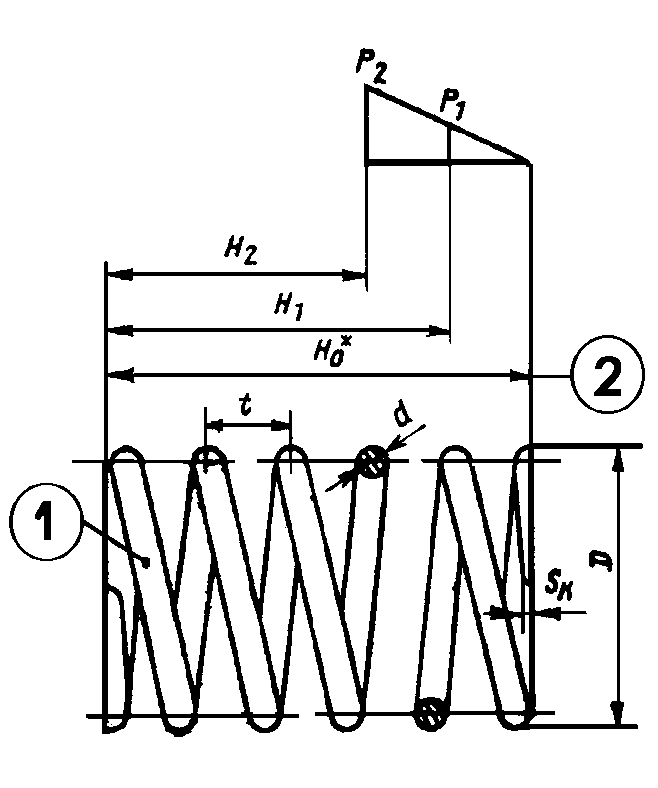


Рисунок 6 – Пружина сжатия

6.2.1.1 Дефектацию пружины, показанной на рисунке 6, произвести в соответствии с таблицей 3.

6.2.1.2 Проконтролировать силовые параметры пружины: по двум заданным высотам пружины определить усилия сжатия.

Проверку необходимо производить на машине для испытания пружин, имеющей следующие параметры:

* диапазон измерения нагрузки от 1 до 100Н (от 0,1 до 10кгс),
* предел измерения высоты пружины не менее 100мм,
* предел относительной погрешности измерения силы ±2,5%,
* предел погрешности измерения высоты пружины ±0,25мм.

Основные параметры пружин приведены в таблицах 2 и 4.

В случае, если результаты контроля не совпадают с данными диаграммы, пружину необходимо заменить.

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер пружины | Где установлена пружина | d | D | n | n1 |
| мм | |
| 292.155 | Магистральная часть 292  (пружина упорки 292.157) | 1,8 | 21,3±0,6 | 2,5 | 4,5 |
| 292.159 | Ускоритель; (пружина поршня 292.034) | 3,0 | 29,0±0,48 | 7 | 9 |
| 292.160 | Ускоритель (пружина гнезда 292.125) | 1,0 | 8,0±0,28 | 4,5 | 6,5 |
| 270.763.1 | Магистральная часть 292М (пружина переключателя) | 1,2 | 9,0 | 14,5 | 16,5 |
| 135.01.10 | Магистральная часть (пружина золотника 292.106) | 0,8 | 6,0±0,14 | 6 | 8 |
| 135.02.04 | Магистральная часть 292 (пружина пробки 292.116 переключателя) | 2,0 | 13,0±0,3 | 5 | 7 |
| 216.1414 | Крышка с фильтром (пружина толкателя 292.113) | 1,8 | 16,0±0,38 | 16 | 18 |

Таблица 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | Отколы, трещины, изломы | Визуальный осмотр | Пружину заменить |
| 2 | Просадка пружины | Штангенциркуль ШЦ-I-125-0,1 ГОСТ 166-89 Машина для испытания пружин МИП-1110/2,5 | Пружину заменить в соответствии с пунктами 6.2.1.2 и 6.2.1.3 |

6.2.1.3 Допускается контролировать пружину по ее просадке. Для этого необходимо измерить высоту пружины в свободном состоянии Н0

В случае, если результаты контроля не совпадают с данными таблицы 4, пружину необходимо заменить. жесткость

Таблица 4

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер пружины | Н0 | Размер Н0 допускае­мый без ремонта (не менее) | Н1 | Р1 | Н2 | Р2 | Z  (жесткость пружины) |
| мм | мм | мм | кгс | мм | кгс | кгс/мм |
| 292.155 | 18 | 15 | 10 | 4,53±0,45 | 8,5 | 5,32±0,53 | 0,56 |
| 292.159 | 65 | 62 | 48,5 | 10,8±1,08 | 38,5 | 17,44±1,7 | 0,658 |
| 292.160 | 13 | 10 | 9 | 2,6±0,26 | 7 | 3,9±0,4 | 0,65 |
| 270.763-1 | 42 | 39 | 30 | 3,6±0,36 | 24,5 | 5,25±0,52 | 0,3 |
| 135.01.10 | 16 | 13 | 13 | 1,46±0,14 | 11 | 2,4±0,24 | 0,486 |
| 135.02.04 | 20 | 17 | 17,5 | 6±0,6 | 15 | 1,2±1,2 | 2,4 |
| 216.1414 | 78 | 75 | 46 | 7,36±0,74 | 40 | 8,75±0,87 | 0,23 |

6.2.2 Пружины кручения

|  |  |
| --- | --- |
| 292-42 | 292-42 R |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1 – ролик 292.168  2 – пружина 292.141-1 |
| Рисунок 7 – Пружина 292.141-1 | Рисунок 8 – Пружина 292.038 (в сборе) |

6.2.2.1 Дефектацию пружин 292.141-1 и 292.038, показанных на рисунках 7 и 8, произвести в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | Отколы, трещины, изломы | Визуальный осмотр | Пружину заменить |
| 2 | Просадка пружины | Штангенциркуль ШЦ-I-125-0,1 ГОСТ 166-89 | Пружину заменить в соответствии с пунктом 6.2.2.2. |
| 3 | Отколы и трещины роликов 1 (для пружин 292.038) | Визуальный осмотр | Пружину заменить |

6.2.2.2 Проконтролировать силовые параметры пружины, как показано на рисунке 9.

В случае, если результаты контроля не совпадают с данными таблицы 6, пружину необходимо заменить.

Таблица 6

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер пружины | d | D | n=n1 | высота пружины L | h | Р | Примеча­ние |
| мм | | мм | мм | Н (кгс) |
| 292.141-1 | 1,4 | 6,3 | 3 | 7±0,5 | 8,5 | 49…78,4  (5…8) |  |
| 292.038 | 1,4 | 6,3 | 3 | 7±0,5 | 3,5 | 49…68,6  (5…7) |  |

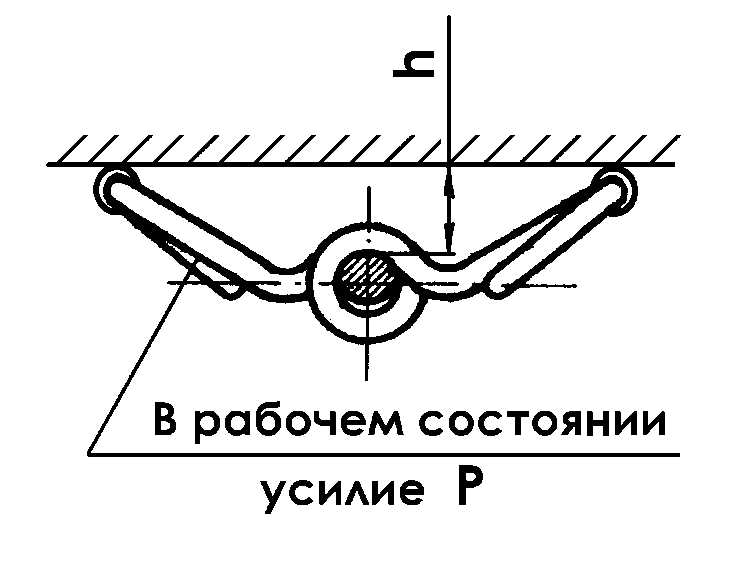


Рисунок 9

6.2.3 Резиновые изделия (прокладки, уплотнения и манжеты, кольца)

Резиновые изделия, применяемые в воздухораспределителях 292 и 292М, приведены в таблице 7

Таблица 7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер изделия | Где установлена(о) изделие | Примечание |
| Прокладка 216.1496 | Входной патрубок ускорительной части |  |
| Прокладка 216.1916А | Привалочный фланец магистральной части к рабочей камере | Рисунок 14 |
| Прокладка 292.127 | Привалочный фланец магистральной части к ускорительной части | Рисунок 13 |
| Прокладка 292.154 | Привалочный фланец магистральной части к крышке с фильтром | Рисунок 15 |
| Прокладка 326.223-01 | Входной патрубок ускорительной части |  |
| Уплотнение клапана 292.126 | Корпус ускорительной части 292.319 |  |
| Уплотнение клапана 305.163 | Гнездо 292.125 ускорительной части |  |
| Манжета 292М.202 | Поршень  292М.204 | Рисунок 12 |
| Манжета 135.05.21А | Поршень  292.322 |  |
| Манжета 270.313 | Упорка 292М.050 |  |
| Манжета 270.769 | то же |  |
| Кольцо 028-033-30-2-3 ГОСТ 9833-73 | Переключатель режимов в 292М |  |

Основные размеры прокладок и уплотнений, в соответствии с рисунком 10, приведены в таблице 8

Таблица 8 в миллиметрах

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер изделия | d | D | Н |
| Прокладка 216.1496 | 28 | 44-1 | 3±0,5 |
| Уплотнение клапана 292.126 | 45±0,5 | 61,5±0,5 | 4±0,3 |
| Уплотнение клапана 305.163 | 12±0,3 | 28±0,3 | 3 |

Основные размеры манжет, в соответствии с рисунком 11, приведены в таблице 9

Таблица 9 в миллиметрах

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер изделия | D | d | d1 | H |
| Манжета 135.05.21А | 59±0,5 | 42±0,5 | 43±0,5 | 7 |
| Манжета 270.313 | 24±0,5 | 11±0,5 | 12±0,5 | 4,5±0,3 |
| Манжета 270.769 | 17±0,3 | 7±0,3 | 9±0,3 | 4±0,3 |

6.2.3.1 Не допускаются к применению резиновые изделия имеющие:

* разрывы;
* трещины;
* подрезы;
* разбухания;
* расслоения;
* кольцевые выработки более 0,3 мм.

6.2.3.2 Не зависимо от состояния, при просроченном сроке годности резиновое изделие заменить.

Сроки годности резиновых изделий:

- манжеты всех типов в тормозных приборах - 3 года;

- прокладки (уплотнения) всех типов в тормозных приборах - 5 лет;

- кольца уплотнительные в тормозных приборах - 3 года.

Срок службы резиновых изделий исчисляют от даты изготовления (рельефный оттиск на детали), не считая год изготовления.

6.2.3.3 Резиновые изделия, не пригодные к эксплуатации или срок годности которых истекает в гарантийный межремонтный период, при плановых ремонтах и ревизиях заменить новыми.

6.2.3.4 Минимальная толщина выступа прокладок приведена в таблице 10. Толщину прокладок измерять штангенциркулем Штангенциркуль ШЦ-1-150-0,05 ГОСТ 166-89.

Таблица 10 в миллиметрах

|  |  |
| --- | --- |
| Номер изделия | Минимальная величина выступа |
| Прокладка 216.1916А | 0,6 |
| Прокладка 292.127 | 0,8 |
| Прокладка 292.154 | 0,8 |

6.2.3.5 Прокладки, уплотнения и кольца уплотнительные, не имеющие клейма - оттиска с датой изготовления, ставить в тормозной прибор в зависимости от состояния.

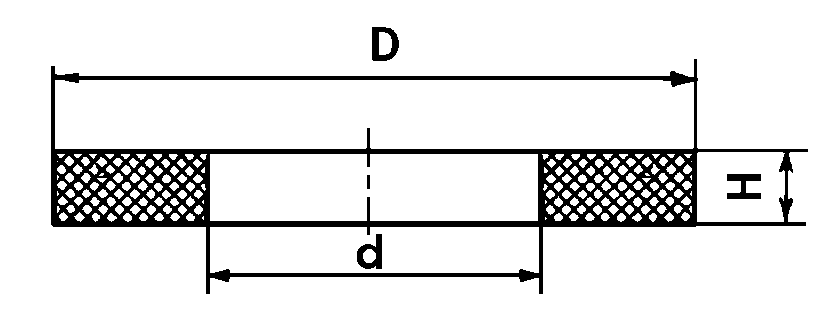


Рисунок 10 – Прокладки и уплотнения

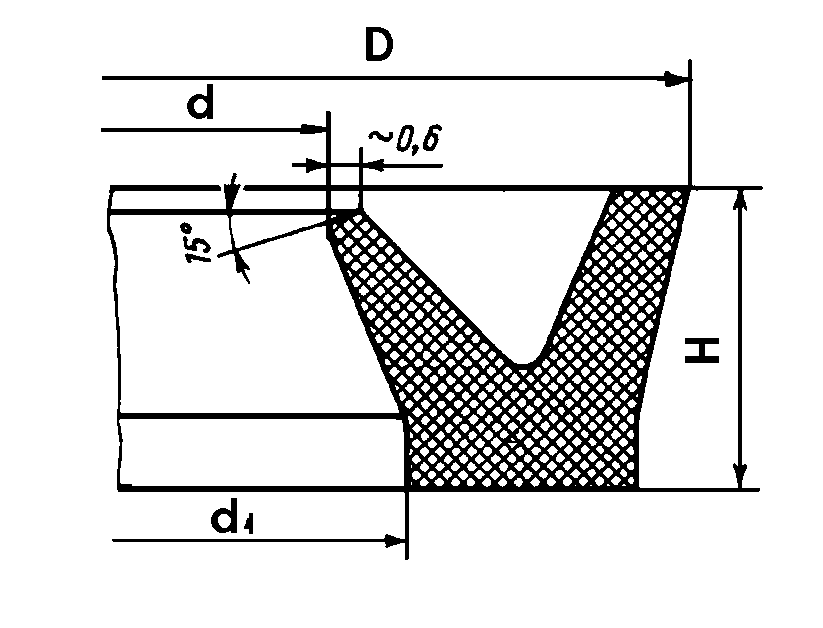


Рисунок 11 – Манжета

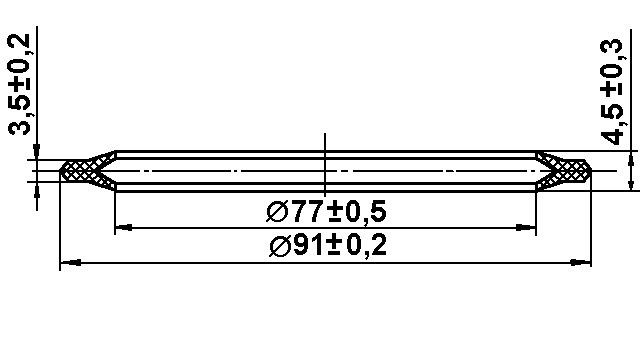


Рисунок 12 – Манжета 292М.202

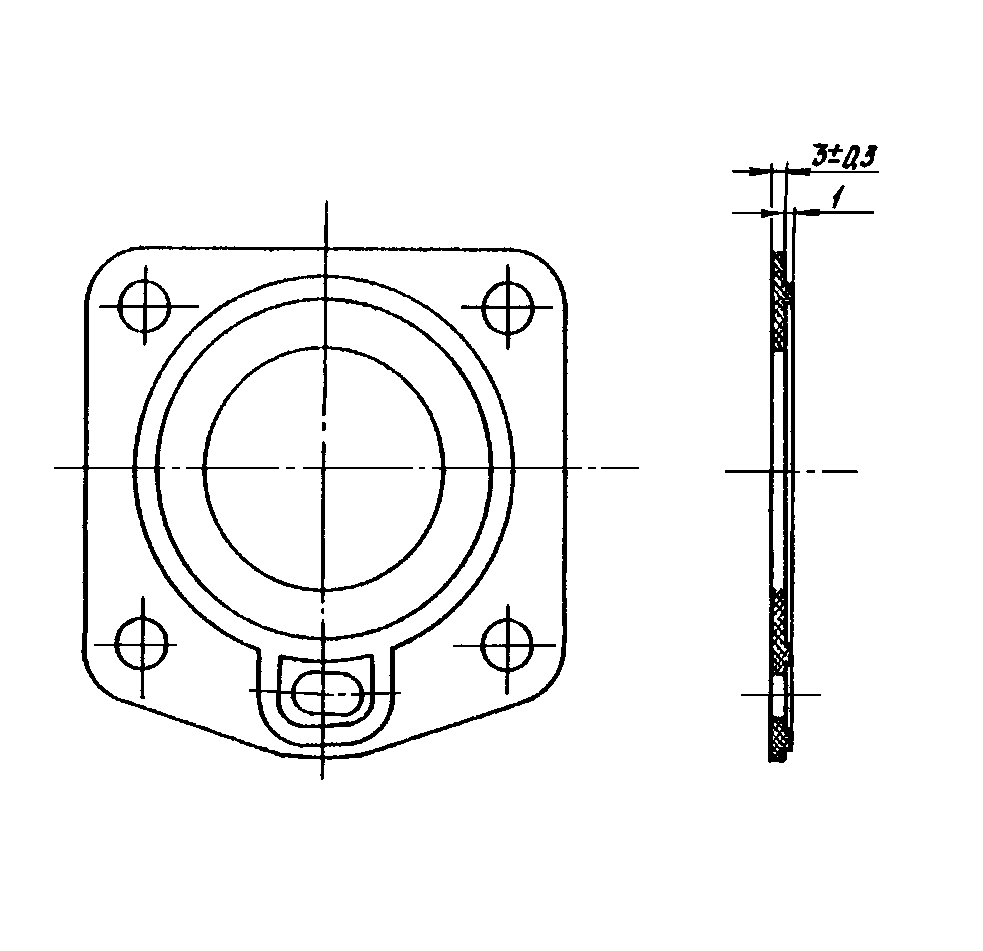


Рисунок 13 – Прокладка 292.127

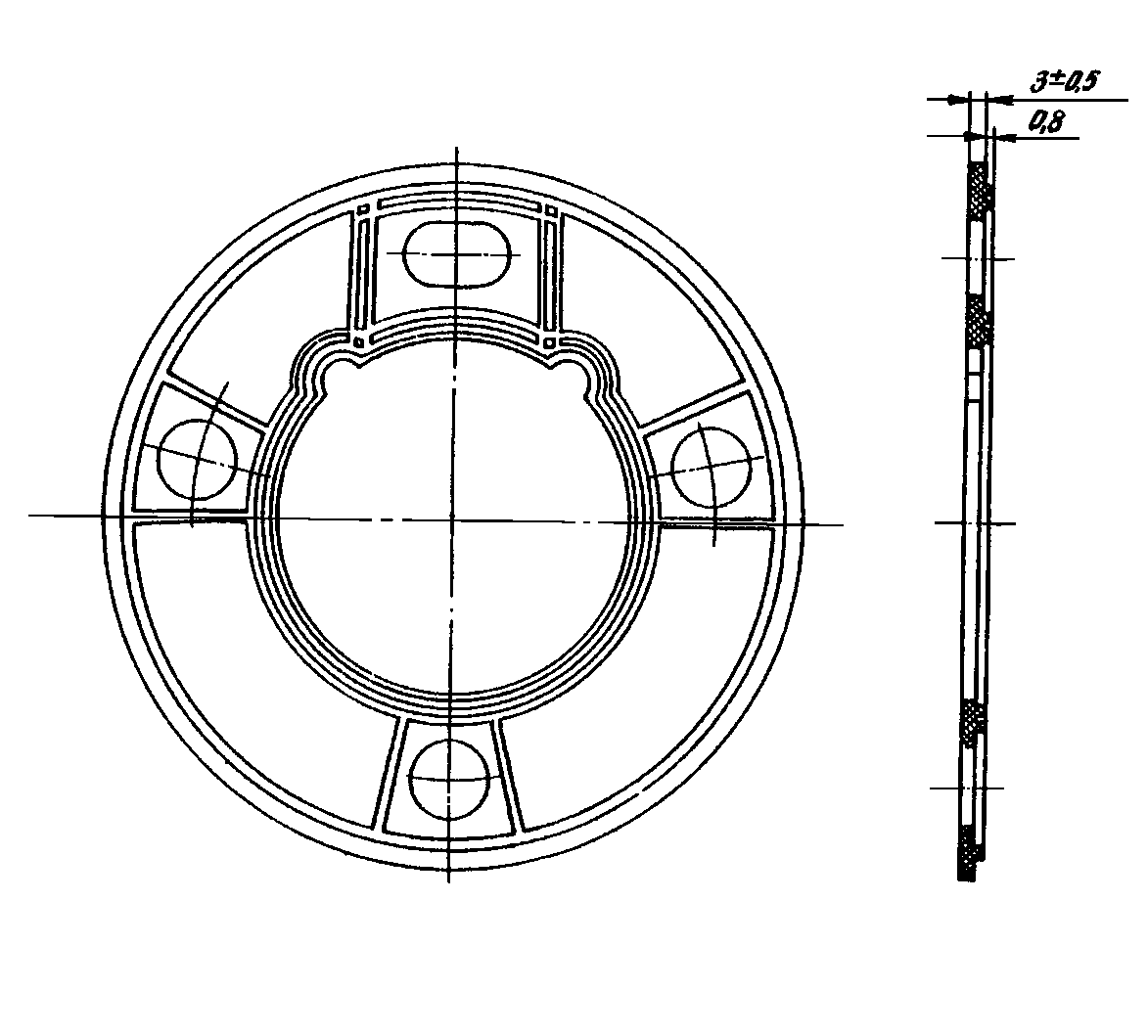


Рисунок 14 – Прокладка 216.1916А

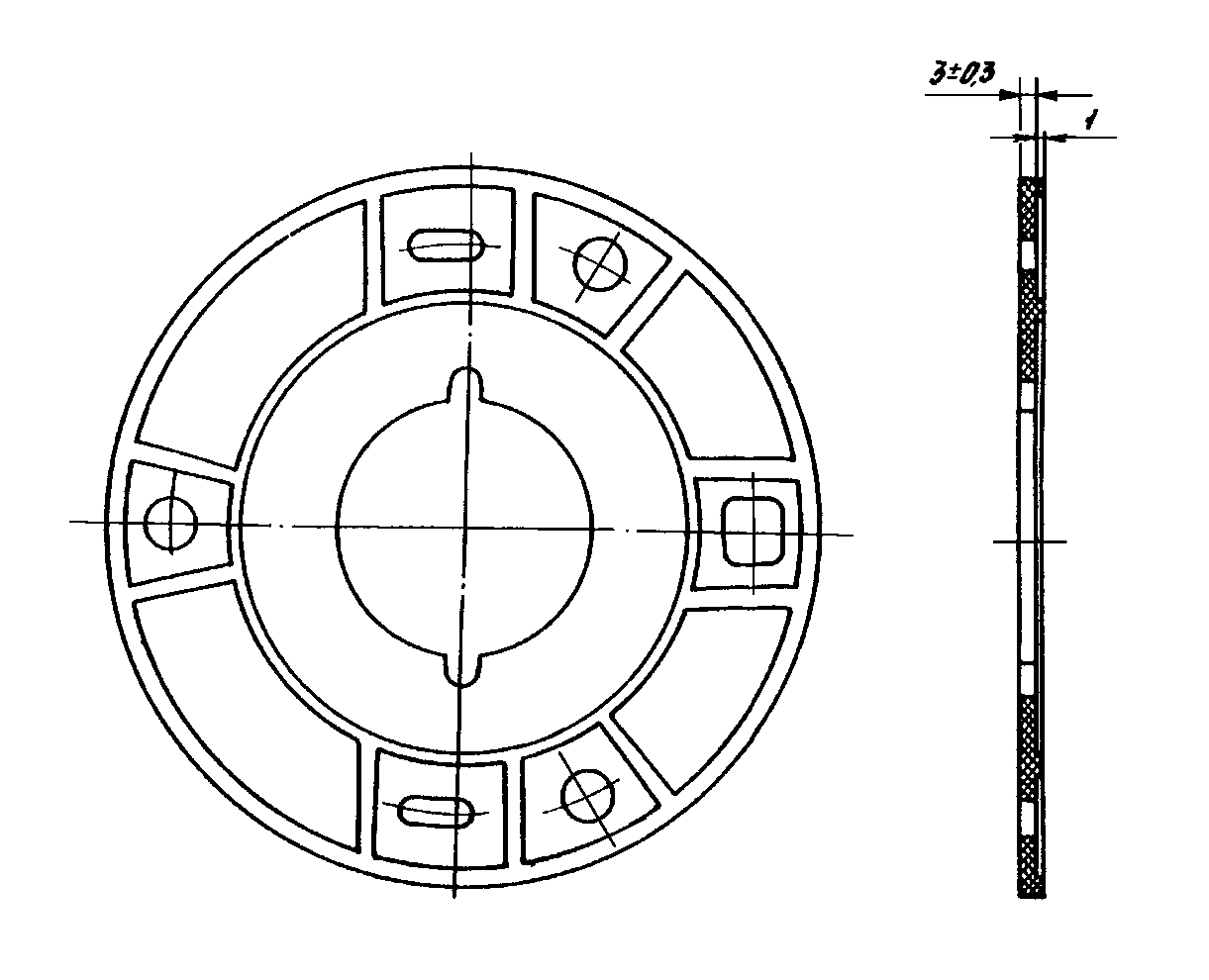


Рисунок 15 – Прокладка 292.154

6.2.4 Корпус 292.020

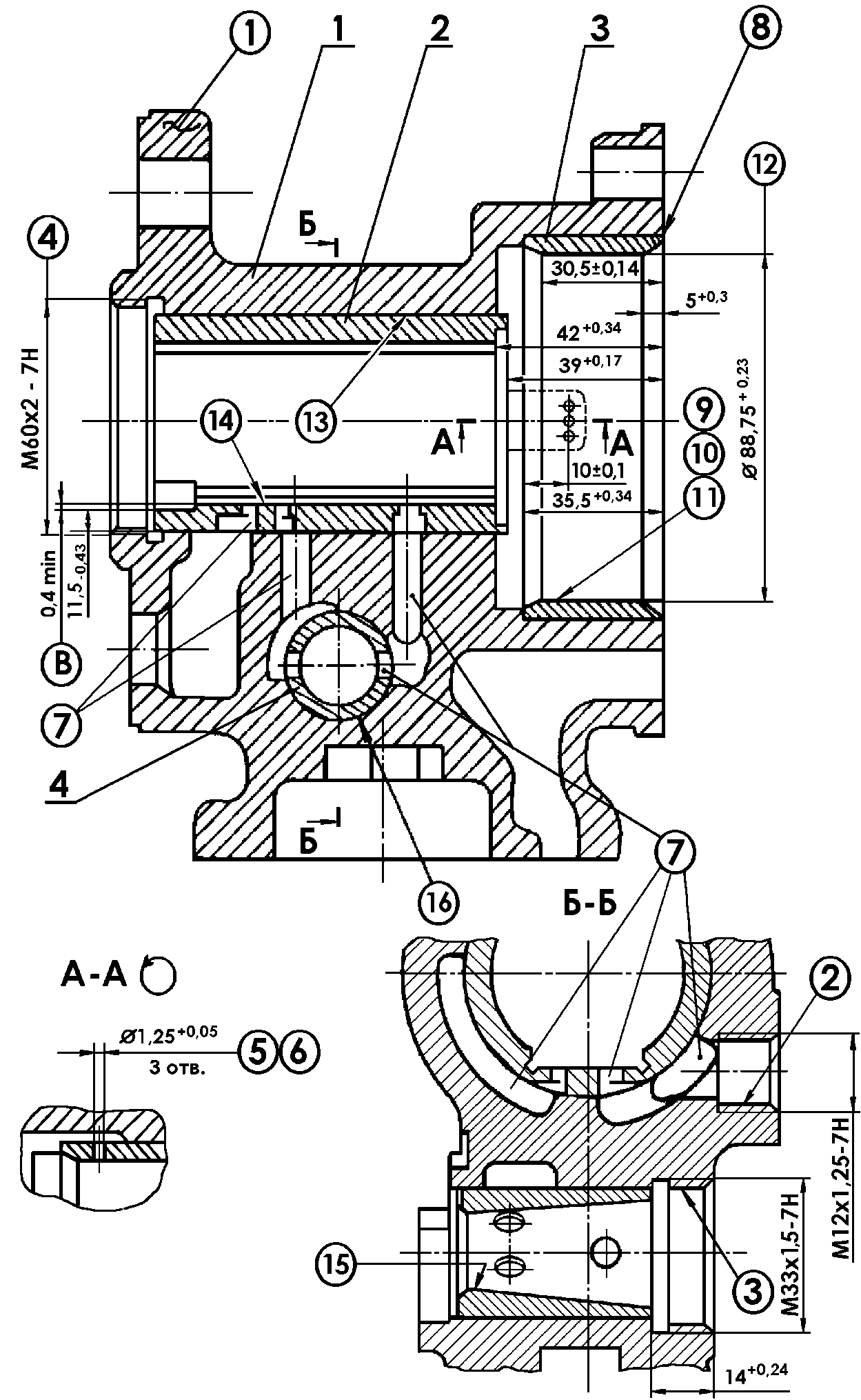


Рисунок 16 – Корпус 292.020

На рисунке 16 – Корпус 292.020, даны следующие обозначения:

1 – корпус магистральный 292.201;

2 – втулка золотниковая 292.102;

3 – втулка поршневая 292.103;

4 – втулка пробки 292.115.

6.2.4.1 Дефектацию корпуса 292.020, показанного на рисунке 16, произвести в соответствии с таблицей 11.

Таблица 11

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Отколы, трещины | Визуальный осмотр | Корпус заменить |
| 2 | Срыв резьбы | То же | То же |
| 3 | Срыв резьбы | >> | >> |
| 4 | Срыв резьбы | >> | >> |
| 5 | Засорены отверстия ∅ 1,25 +0,05 мм и подходящий канал к отверстиям | Визуальный осмотр, продувка воздухом | Прочистить и продуть сжатым воздухом отверстия и подходящий канал |
| 6 | Изменение отверстия поршневой втулки 3 по диаметру | Калибр чертеж Т287.00 ПКБ ЦВ МПС | Корпус заменить если диаметр отверс­тия более ∅ 1,35 мм |
| 7 | Засорены каналы и полости корпуса 1 | Визуальный осмотр | Каналы и полости корпуса прочистить и продуть сжатым воздухом |
| 8 | Неплотность запрессовки поршневой втулки 3 | Визуальный осмотр. Проверить при сборке в соответствии с пунктом 7.4.4 радела 7 | Корпус заменить |
| 9 | Износ по диаметру поршневой втулки 3 | Нутромер НИ-50-100 - 1 ГОСТ 868-82 | Корпус ремонтиро­вать в соответствии с пунктом 6.2.4.2 |

Продолжение таблицы 11

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10 | Конусность поршневой втулки 3 | Нутромер НИ-50-100 - 1 ГОСТ 868-82 | При разности диамет­ров, замеренных по концам втулки, более 0,06 мм корпус ремонтировать в соответствии с пунктом 6.2.4.2 |
| 11 | Овальность поршневой втулки 3 | То же | При разности диамет­ров, замеренных перпендикулярно относительно друг друга, более 0,04 мм корпус ремонтиро­вать в соответствии с пунктом 6.2.4.2 |
| 12 | Риски, задиры, заусенцы поршневой втулки 3 | Визуальный осмотр | Корпус ремонтиро­вать в соответствии с пунктами 6.2.4.2 и 6.2.4.3 |
| 13 | Неплотность запрессовки золотниковой втулки 2 | Визуальный осмотр. Проверить при сборке в соответствии с пунктом 7.4.4 радела 7 | Корпус заменить |
| 14 | Риски, задиры, заусенцы золотнико­вой втулки 2 | Визуальный осмотр. Нутромер НИ-18-50 - 1 ГОСТ 868-82 | Корпус ремонтиро­вать в соответствии с пунктами 6.2.4.3 и 6.2.4.4 |
| 15 | Неплотность запрес­совки втулки пробки 4 | Визуальный осмотр. Проверить при сборке в соответствии с пунктом 7.4.4 радела 7 | Корпус заменить |
| 16 | Риски, задиры, заусенцы втулки пробки 4 | Визуальный осмотр | Корпус ремонтиро­вать в соответствии с пунктом 6.2.4.3 |

6.2.4.2 Произвести по следующим ремонтным градациям обработку втулок развертками в зависимости от износа по диаметру:

— I градация — ∅ 89,25+0,07 мм;

— II градация — ∅ 89,50+0,07 мм;

— III градация — ∅ 89,75+0,07 мм.

В соответствии с этими размерами втулок при сборке подбирать по диаметру кольца магистрального поршня.

При диаметре поршневой втулки более ∅ 90,5 мм корпус заменить

6.2.4.3 Риски, задиры, заусенцы и местные износы поршневой втулки корпуса, при необходимости, вывести шлифовальными брусками ГОСТ 2456-82, зачистить шкуркой шлифовальной тканевой ГОСТ 5009-82 или бумажной ГОСТ 6456-82.

6.2.4.4 После обработки проверить размер В, указанный на рисунке 16. При величине размера В менее 0,4 мм корпус заменить.

6.2.5 Корпус 292М.210

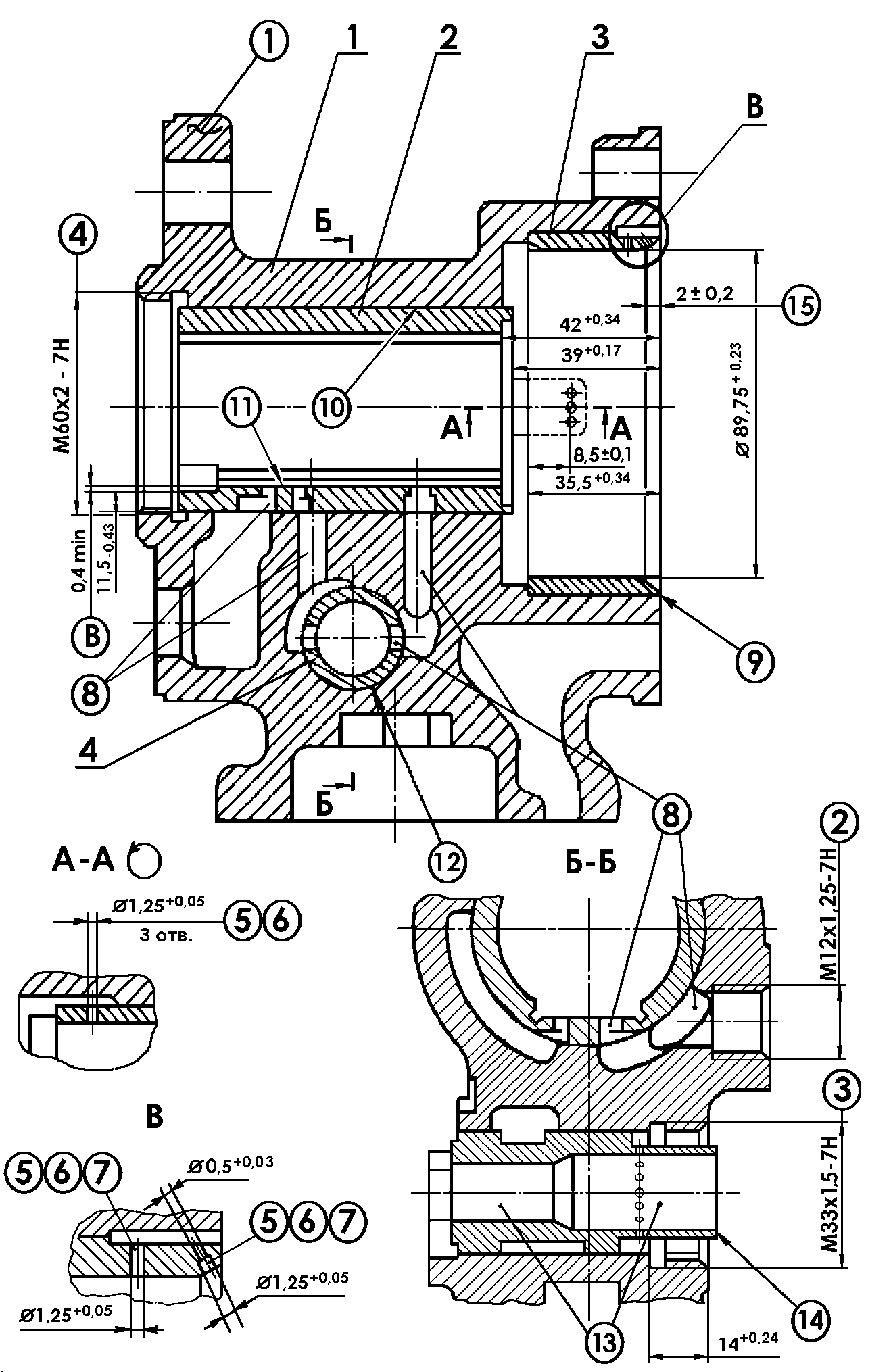


Рисунок 17 – Корпус 292М.210

На рисунке 17 – Корпус 292М.210, даны следующие обозначения:

1 – корпус магистральный 292.201;

2 – втулка золотниковая 292.102;

3 – втулка поршневая 292М.209;

4 – втулка 292М.109.

6.2.5.1 Дефектацию корпуса 292М.210, показанного на рисунке 17, произвести в соответствии с таблицей 12.

Таблица 12

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Отколы, трещины | Визуальный осмотр | Корпус заменить |
| 2 | Срыв резьбы | То же | То же |
| 3 | Срыв резьбы | >> | >> |
| 4 | Срыв резьбы | >> | >> |
| 5 | Засорены отверстия: ∅ 0,5 +0,03 мм и ∅ 1,25 +0,05 мм Засорены подходящие каналы к отверстиям | Визуальный осмотр, продувка воздухом | Отверстия и каналы прочистить и продуть сжатым воздухом |
| 6 | Изменение отверстий втулки поршневой 3 по диаметру | Калибр чертеж Т287.00 ПКБ ЦВ МПС | Корпус заменить при диаметрах отверстий более ∅ 1,35 мм и ∅ 0,6 мм соответственно |
| 7 | Отсутствуют отверс­тия во втулке поршне­вой 3 ∅ 1,25 +0,05 мм и ∅ 0,5 +0,05 мм | Визуальный осмотр, продувка воздухом | Корпус заменить |
| 8 | Засорены каналы и полости корпуса 1 | Визуальный осмотр | Каналы и полости корпуса прочистить и продуть сжатым воздухом |
| 9 | Неплотность запрессовки втулки поршневой 3 | Визуальный осмотр. Проверить при сборке в соответствии с пунктом 7.4.4 радела 7 | Корпус заменить |

Продолжение таблицы 12

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10 | Неплотность запрессовки золотни­ковой втулки 2 | Визуальный осмотр. Проверить при сборке в соответствии с пунктом 7.4.4 радела 7 | Корпус заменить |
| 11 | Риски, задиры, заусенцы золотни­ковой втулки 2 | Визуальный осмотр. Нутромер НИ-18-50 - 1 ГОСТ 868-82 | Корпус ремонтиро­вать в соответствии с пунктами 6.2.5.2 и 6.2.5.3 |
| 12 | Неплотность запрес­совки втулки 4 | Визуальный осмотр. Проверить при сборке в соответствии с пунктом 7.4.4 радела 7 | Корпус заменить |
| 13 | Риски, задиры, заусенцы втулки 4 | Визуальный осмотр | Корпус ремонтиро­вать в соответствии с пунктом 6.2.5.2 |
| 14 | Заусенцы торцевой направляющей поверхности втулки 4 | То же | То же |
| Износ торцевой направляющей поверхности втулки 2 более 1мм, задиры, отколы | Визуальный осмотр. Штангенциркуль ШЦ-1-150-0,05 ГОСТ 166-89 | Корпус заменить |
| 15 | Увеличенная фаска втулки поршневой 3 | Штангенциркуль ШЦ-1-150-0,05 ГОСТ 166-89 | При фаске более 3 мм корпус заменить |

6.2.5.2 Риски, задиры, заусенцы и местные износы поршневой втулки корпуса, при необходимости, вывести шлифовальными брусками ГОСТ 2456-82, зачистить шкуркой шлифовальной тканевой ГОСТ 5009-82 или бумажной ГОСТ 6456-82.

6.2.5.3 После обработки проверить размер В, указанный на рисунке 17. При величине размера В менее 0,4 мм корпус заменить.

6.2.6 Поршень с кольцом в сборе 292.015

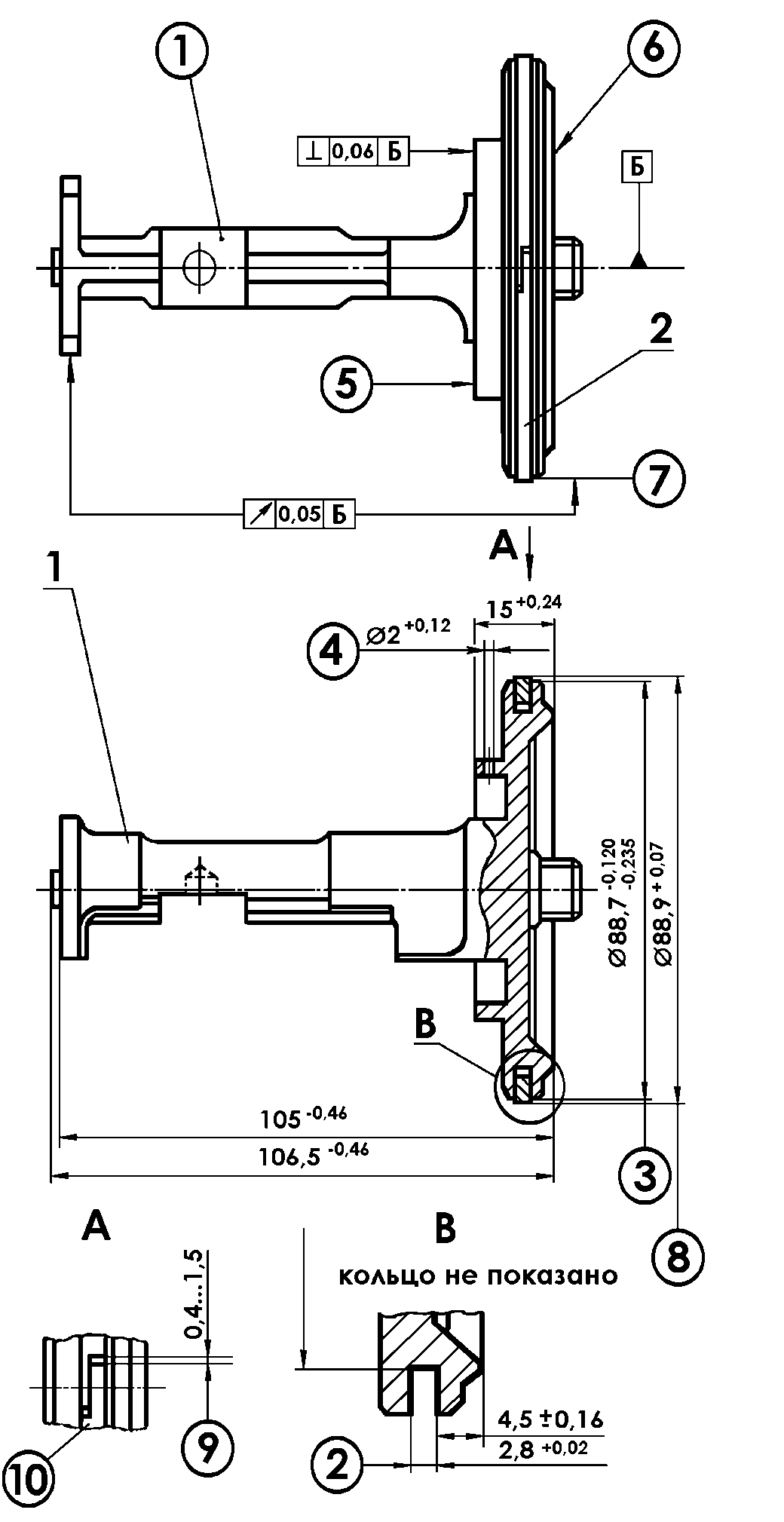


Рисунок 18 – Поршень с кольцом в сборе 292.015

На рисунке 18 – Поршень с кольцом в сборе 292.015, даны следующие обозначения:

1 – поршень 292.107;

2 – кольцо поршневое 216.1442А.

6.2.6.1 Дефектацию поршня с кольцом в сборе 292.015, показанного на рисунке 18, произвести в соответствии с таблицей 13.

Таблица 13

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Отколы, трещины поршня 1 | Визуальный осмотр | Поршень заменить |
| 2 | Разработка канавки поршня 1, наличие задиров и забоин | Набор щупов ТУ2-034-0221197-011-91 | Ремонт произвести в соответствии с пунктом 6.2.6.2 |
| 3 | Износ поршня 1 по диаметру | Штангенциркуль ШЦ-1-150-0,05 ГОСТ 166-89 | Поршень с диамет­ром менее 88 мм заменить |
| 4 | Засорено отверстие ∅ 2 +0,12 на цилиндри­ческой поверхности торцевой проточки поршня 1 со стороны хвостовика | Визуальный осмотр | Прочистить и продуть отверстие сжатым воздухом |
| Изменение отверстия по диаметру на цилиндрической по­верхности торцевой проточки поршня 1 со стороны хвостовика | Калибр чертеж Т287.00 ПКБ ЦВ МПС | Поршень заменить при диаметре отверстия более 2,1 мм |
| 5, 6 | Наличие рисок, задиров и забоин на торцевой поверхнос­ти поршня 1 | Визуальный осмотр | Ремонт произвести в соответствии с пунктом 6.2.6.3 |

Продолжение таблицы 13

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7 | Биение хвостовика штока поршня 1 | Головка мод. 1МИГ ГОСТ 9696-82 | При биении хвосто­вика боле е 1 мм ремонт произвести в соответствии с пунктом 6.2.6.4 |
| 8 | Износ кольца поршневого 2 по диаметру | Штангенциркуль ШЦ-1-150-0,05 ГОСТ 166-89 | Кольцо поршневое с диаметром менее 88,2 мм заменить |
| 9 | Увеличен зазор в замке кольца поршневого 2 | Набор щупов ТУ2-034-0221197-011-91 | Ремонт произвести в соответствии с пунктом 6.2.6.5 |
| 10 | Отколы, трещины кольца поршневого 2 | Визуальный осмотр | Кольцо заменить |

6.2.6.2 При необходимости вывести шлифовальными брусками ГОСТ 2456-82, зачистить шкуркой шлифовальной тканевой ГОСТ 5009-82 или бумажной ГОСТ 6456-82..

При наличии забоин опрессовать поршень с применением калиброванных полуколец толщиной 2,8 мм.

При разработке канавки более 3,2 мм поршень заменить.

6.2.6.3 При необходимости вывести шлифовальными брусками ГОСТ 2456-82, зачистить шкуркой шлифовальной тканевой ГОСТ 5009-82 или бумажной ГОСТ 6456-82.

6.2.6.4 Поршень установить в механизм вращения. Поворачивая поршень в механизме вращения проверить биение хвостовика по индикаторной головке мод. 1МИГ ГОСТ 9696-82 установленной в стойке или штативе по ГОСТ 10197-70. При биении хвостовика штока поршня более 1 мм хвостовик выправить. При невозможности выправить – заменить.

6.2.6.5 Зазор в замке кольца поршневого, надетого на магистральный поршень должен быть не более 1,5 мм. При большем зазоре кольцо заменить.

При установке нового поршневого кольца в поршень при сборке деталей 292.015 и 292.020 зазор в рабочем состоянии должен быть выдержан не менее 0,01мм и не более 0,4 мм.

6.2.7 Поршень 292М.200.

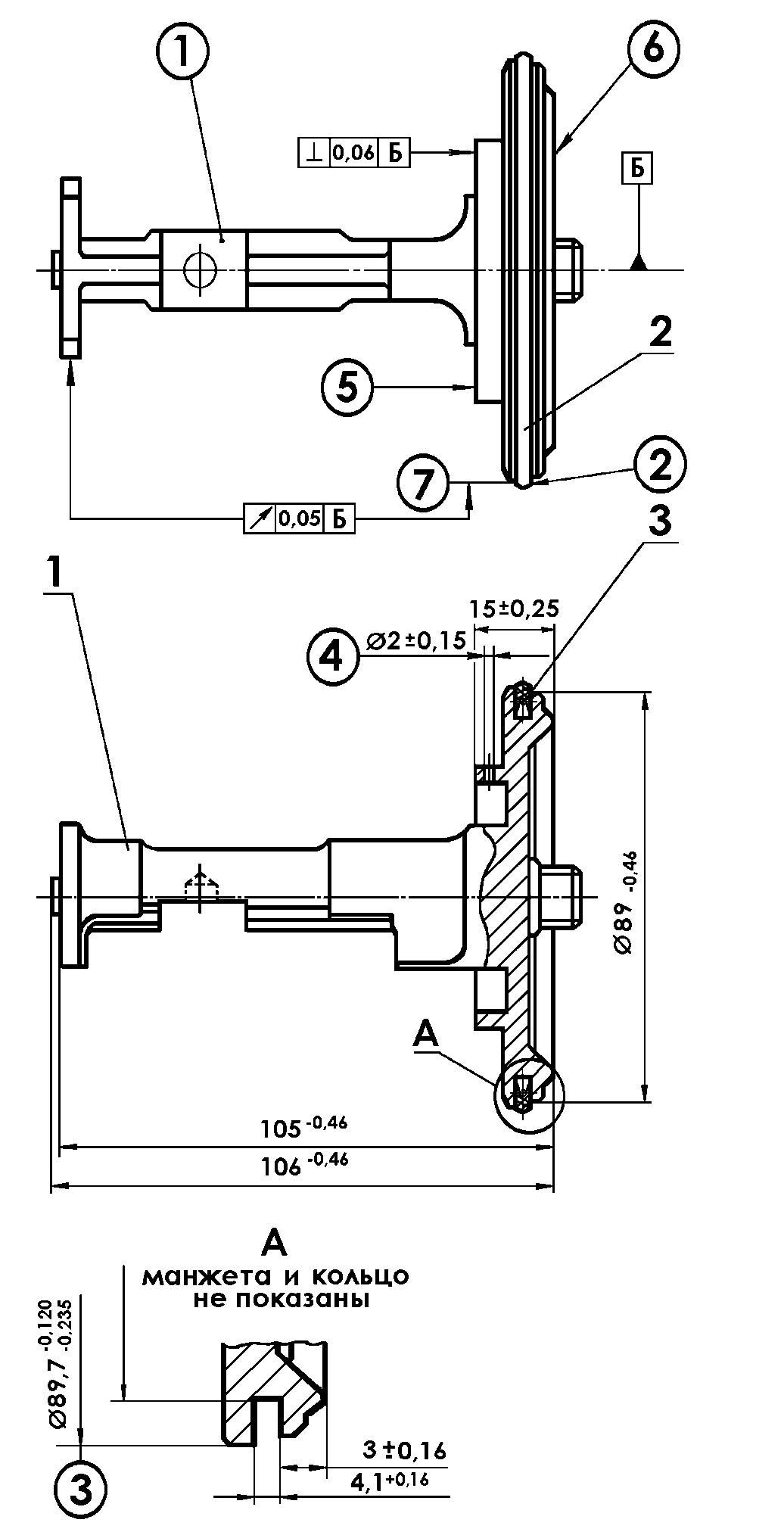


Рисунок 19 – Поршень 292М.200

На рисунке 19 – Поршень 292М.200 – даны следующие обозначения:

1 - поршень 292.204;

2 – манжета 292.202;

3 – кольцо.

6.2.7.1 Дефектацию поршня 292М.200, показанного на рисунке 19, произвести в соответствии с таблицей 14.

Таблица 14

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Отколы, трещины поршня 1 | Визуальный осмотр | Поршень заменить |
| 2 | Разрывы, подрезы, трещины, разбухания манжеты 2 | Визуальный осмотр | Манжету заменить |
| 3 | Износ поршня 1 по диаметру | Штангенциркуль ШЦ-1-150-0,05 ГОСТ 166-89 | Поршень с диамет­ром менее 89,1 мм заменить |
| 4 | Засорено отверстие ∅ 2 +0,12 на цилиндри­ческой поверхности торцевой проточки поршня 1 со стороны хвостовика | Визуальный осмотр | Прочистить и продуть отверстие сжатым воздухом |
| Изменение отверстия по диаметру на цилиндрической по­верхности торцевой проточки поршня 1 со стороны хвостовика | Калибр чертеж Т287.00 ПКБ ЦВ МПС | Поршень заменить при диаметре отверстия более 2,1 мм |
| 5, 6 | Наличие рисок, задиров и забоин на торцевой поверхнос­ти поршня 1 | Визуальный осмотр | Ремонт произвести в соответствии с пунктом 6.2.7.2 |

Продолжение таблицы 14

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7 | Биение хвостовика штока поршня 1 | Головка мод. 1МИГ ГОСТ 9696-82 | При биении хвосто­вика более 1 мм ремонт произвести в соответствии с пунктом 6.7.6.3 |
| 8 | Изломы кольца 3 (на рисунке не показано) | Визуальный осмотр | Кольцо заменить |
| 9 | Деформация кольца 3 (на рисунке не показано) | То же | Кольцо выправить в соответствии с пунктом 6.2.7.4 |

6.2.7.2 При необходимости вывести шлифовальными брусками ГОСТ 2456-82, зачистить шкуркой шлифовальной тканевой ГОСТ 5009-82 или бумажной ГОСТ 6456-82.

6.2.7.3 Поршень установить в механизм вращения. Поворачивая поршень в механизме вращения проверить биение хвостовика по индикаторной головке мод. 1МИГ ГОСТ 9696-82 установленной в стойке или штативе по ГОСТ 10197-70. При биении хвостовика штока поршня более 1 мм хвостовик выправить. При невозможности выправить – заменить.

6.2.7.4 Кольцо выправить на плоскости и на оправке ∅ 77 мм. Зазор между торцами кольца должен быть 10+2 мм. После троекратного обжатия кольца до соприкосновения торцов не должно быть остаточной деформации.

6.2.8 кольцо поршневое 216.1442А (для справки)

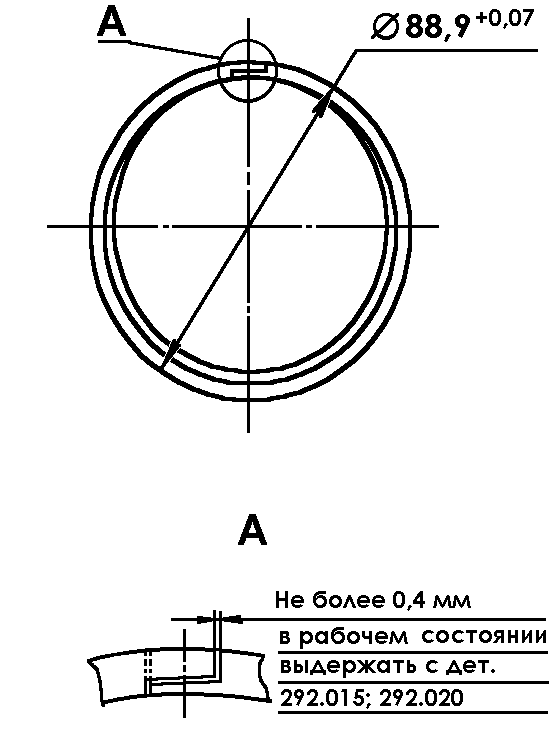
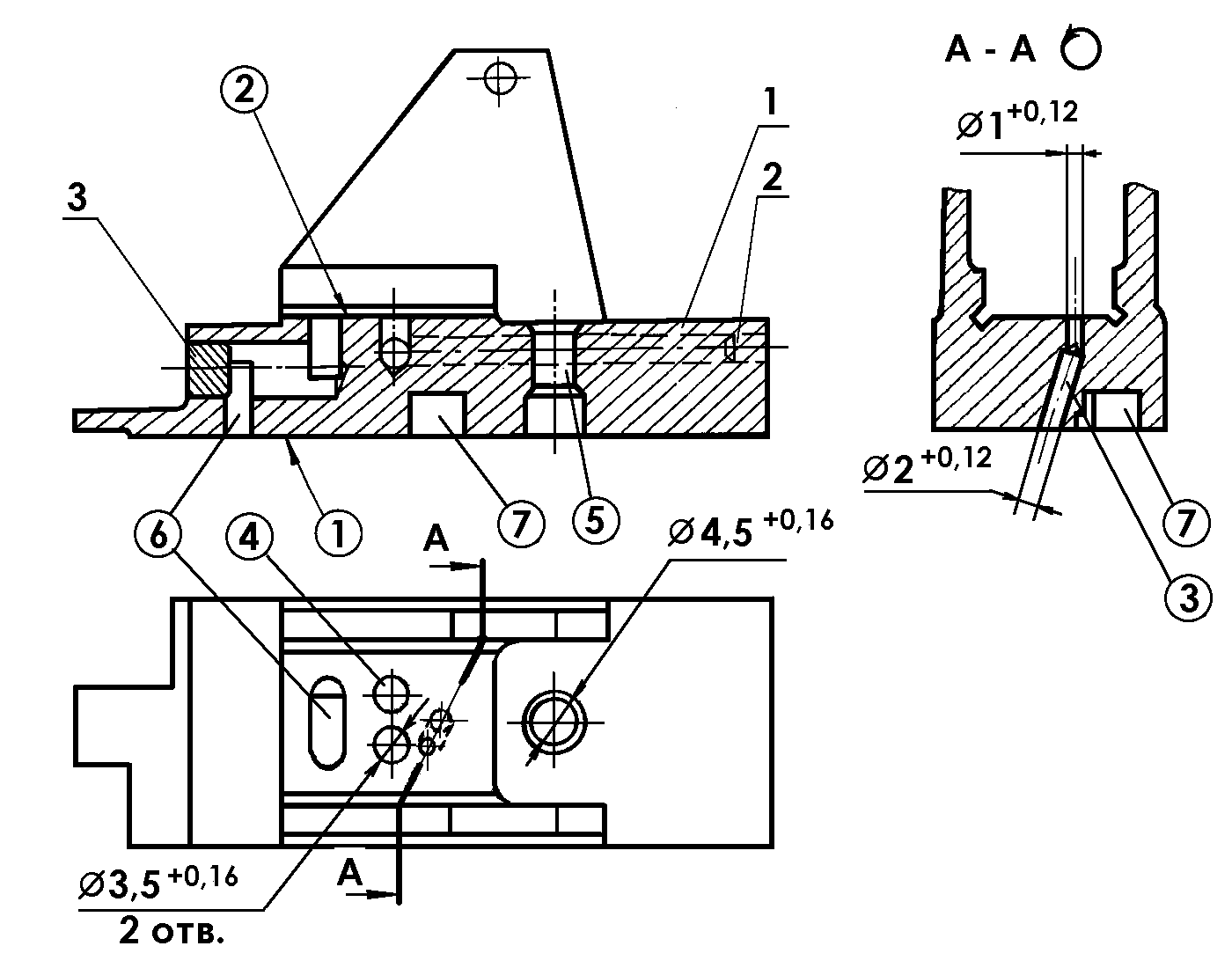


Рисунок 20 - Кольцо поршневое 216.1442А

6.2.8.1 Дефектацию кольца поршневого 216.1442А, показанного на рисунке 20, произвести в соответствии с таблицей 13.

6.2.9 Золотник с заглушками 292.014



1 – золотник 292.104 – 1 шт.;

2 – заглушка 2 3,5х3,5 СТП 217-72 – 2 шт.;

3 – заглушка 292.105 – 1 шт.

Рисунок 21 – Золотник с заглушками 292.014

6.2.9.1 Дефектацию золотника с заглушками 292.014, показанного на рисунке 21, произвести в соответствии с таблицей 15.

6.2.9.2 При необходимости вывести шлифовальными брусками ГОСТ 2456-82, зачистить шкуркой шлифовальной тканевой ГОСТ 5009-82 или бумажной ГОСТ 6456-82.

Таблица 15

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1, 2 | Риски, задиры, заусенцы | Визуальный осмотр | Золотник ремонтиро­вать в соответствии с пунктом 6.2.9.2 |
| 3, 4, 5, 6 | Засорены дроссель­ные отверстия и каналы золотника | Визуальный осмотр, продувка воздухом | Прочистить и продуть отверстия и каналы сжатым воздухом |
| 7 | Засорены канавки золотника | Визуальный осмотр, продувка воздухом | Удалить загрязнение канавок, промыть и продуть сжатым воздухом |

6.2.10 Золотник 292.106

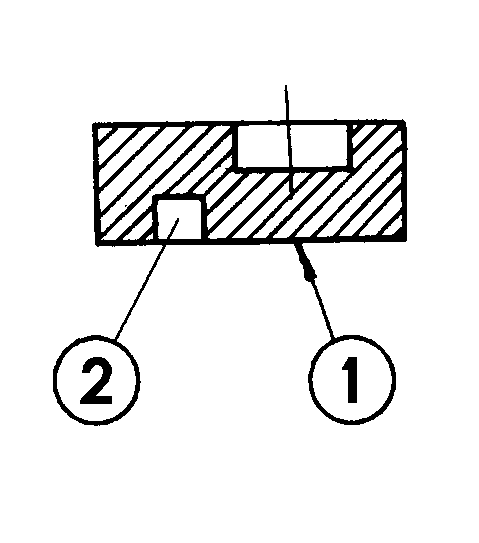


Рисунок 22 – Золотник 292.106

6.2.10.1 Дефектацию золотника 292.106, показанного на рисунке 22, произвести в соответствии с таблицей 16.

Таблица 16

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | Риски, задиры, заусенцы | Визуальный осмотр | Золотник ремонтиро­вать в соответствии с пунктом 6.2.10.2 |
| 2 | Засорены канавки золотника | Визуальный осмотр, продувка воздухом | Удалить загрязнение канавок, промыть и продуть сжатым воздухом |

6.2.10.2 При необходимости вывести шлифовальными брусками ГОСТ 2456-82, зачистить шкуркой шлифовальной тканевой ГОСТ 5009-82 или бумажной ГОСТ 6456-82.

6.2.11 пробка переключательная 292.116

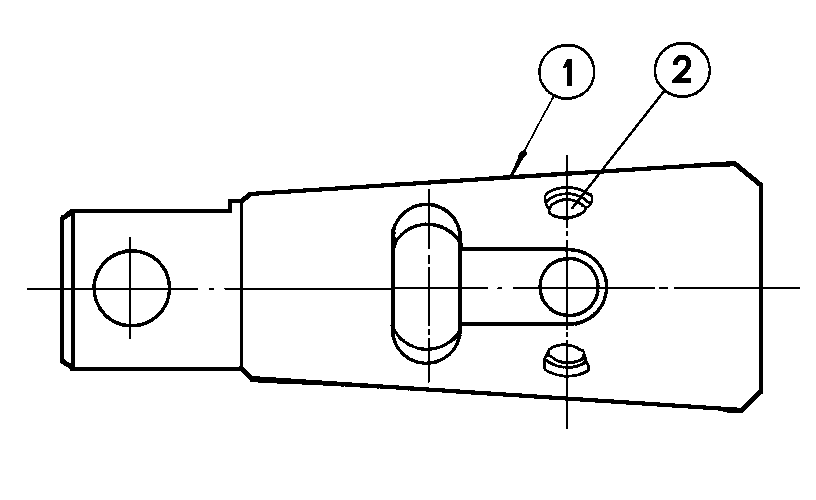


Рисунок 23 – Пробка переключательная 292.116

6.2.11.1 Дефектацию пробки переключательной 292.117, показанной на рисунке 23, произвести в соответствии с таблицей 17.

Таблица17

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | Риски, задиры, заусенцы | Визуальный осмотр | Пробку ремонтиро­вать в соответствии с пунктом 6.2.11.2 |
| 2 | Засорены отверстия пробки | Визуальный осмотр, продувка воздухом | Прочистить и продуть отверстия сжатым воздухом |

6.2.11.2 При необходимости зачистить шкуркой шлифовальной тканевой ГОСТ 5009-82 или бумажной ГОСТ 6456-82.

6.2.12 Заглушка - Упорка 292.117

заглушка 292М.108

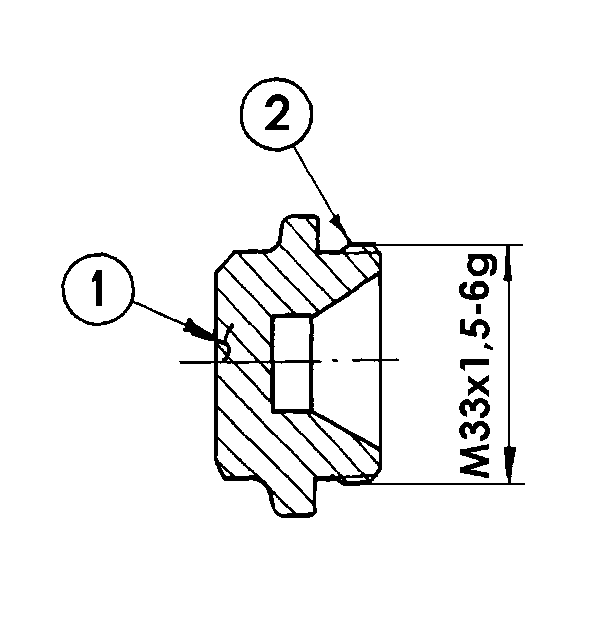


Рисунок 24 – Заглушка - упорка 292.117

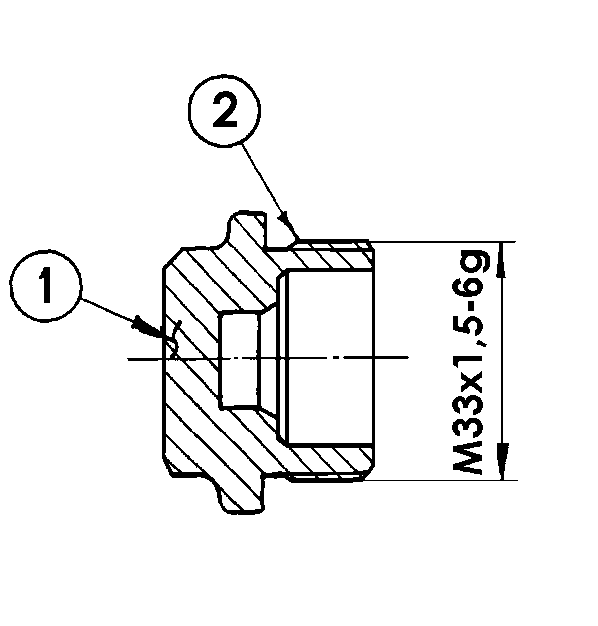


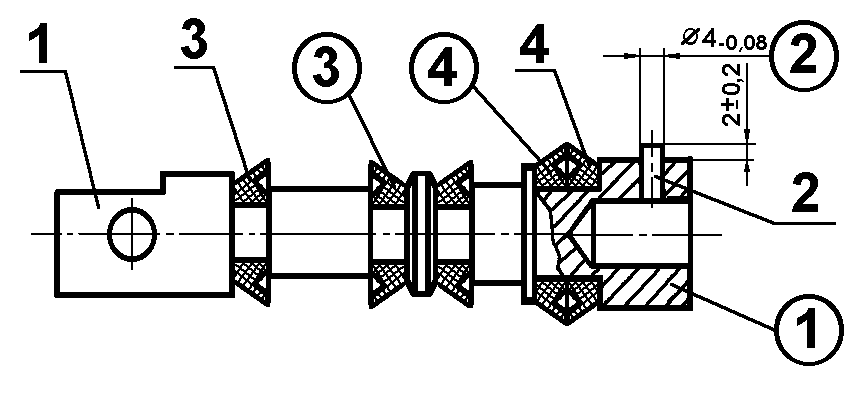
Рисунок 25 – Заглушка 292М.108

6.2.12.1 Дефектацию заглушки – упорки 292.117 и заглушки 292М.108, показанных на рисунках 24 и 25, произвести в соответствии с таблицей18.

Таблица18

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | Отколы, трещины | Визуальный осмотр | Заменить |
| 2 | Срыв резьбы | То же | То же |

6.2.13 Упорка292М.050



1 – упорка 292М.110

2 – штифт 292М.169

3 – манжета 270.769 (3 шт.)

4 – манжета 270.313 (2 шт.)

Рисунок 26 – Упорка292М.050

Дефектацию упорки в сборе 292М.050, показанной на рисунке 26 произвести в соответствии с таблицей 19.

Таблица 19

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | Отколы, трещины упорки 1 | Визуальный осмотр | Упорку заменить |
| 2 | Выработка штифта упорки 1 более 1мм | Штангенциркуль ШЦ-1-150-0,05 ГОСТ 166-89 | Штифт заменить |
| 3 | Разрывы, подрезы, трещины, разбухания манжет 3 | Визуальный осмотр | Манжеты заменить |
| 4 | Разрывы, подрезы, трещины, разбухания манжет 4 | То же | То же |

6.2.14 ниппель атмосферный 292.151

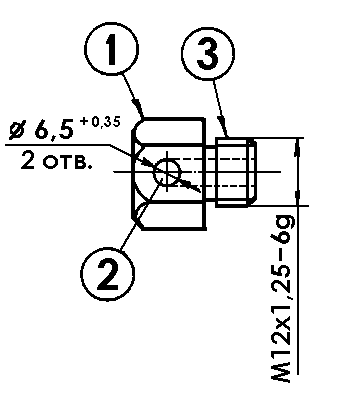


Рисунок 27 – Ниппель атмосферный 292.151

Дефектацию ниппеля атмосферного 292.151, показанного на рисунке 27, произвести в соответствии с таблицей 20.

Таблица 20

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | Отколы, трещины | Визуальный осмотр | Заменить |
| 2 | Срыв резьбы | То же | То же |
| 3 | Засорены атмосфер­ные отверстия ниппеля ∅6,5+0,36 | Визуальный осмотр, продувка воздухом | Прочистить и продуть отверстие сжатым воздухом |

6.2.15 Ручка 292.118

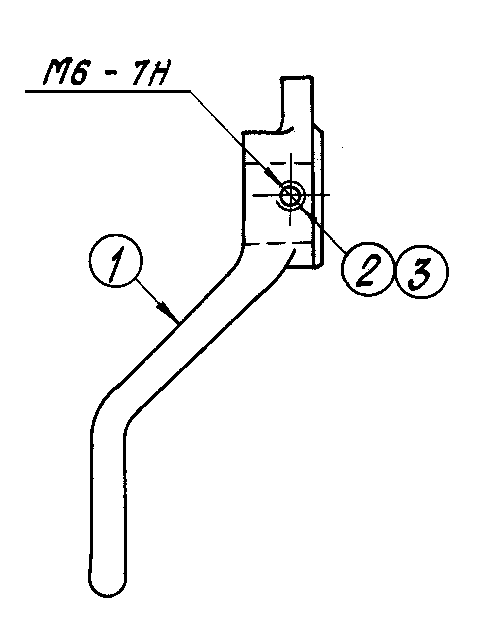


Рисунок 28 – Ручка 292.118

6.2.15.1 Дефектацию ручки 292.118, показанной на рисунке 28, произвести в соответствии с таблицей 21.

Таблица 21

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | Отколы, трещины | Визуальный осмотр | Заменить |
| 2 | Срыв резьбы | То же | То же |

6.2.16 Штифт-ось 292.142

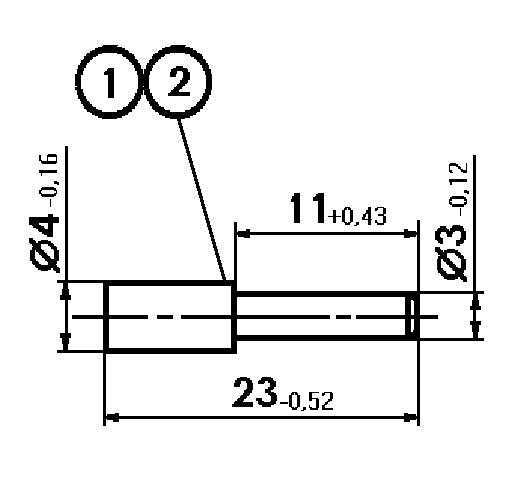


Рисунок 29 – Штифт-ось 292.142

Дефектацию штифта-оси 292.142, показанного на рисунке 29, произвести в соответствии с таблицей 22.

Таблица 22

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | Изломы, трещины | Визуальный осмотр | Заменить |
| 2 | Изогнутость | То же | Выправить в оправке |

6.2.17 Упорка 292.156

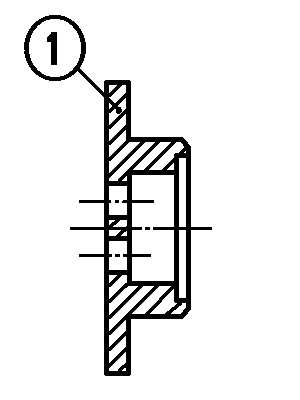


Рисунок 30 – Упорка 292.156

Дефектацию упорки 292.156, показанной на рисунке 30, произвести в соответствии с таблицей 23.

Таблица 23

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | Отколы, трещины | Визуальный осмотр | Заменить |

6.2.18 Упорка 292.157

Упорка 292.157-1

Упорка 292.157-2

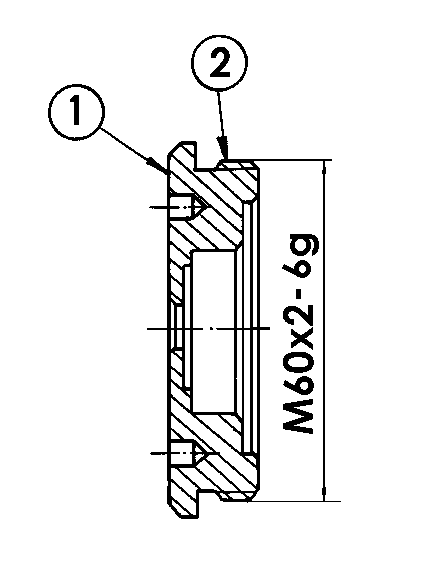


Рисунок 31 – Упорка 292.157

Дефектацию упорки, показанной на рисунке 31, произвести в соответствии с таблицей 24.

Таблица 24

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | Отколы, трещины | Визуальный осмотр | Заменить |
| 2 | Срыв резьбы | То же | То же |

6.2.19 Крышка 292.211

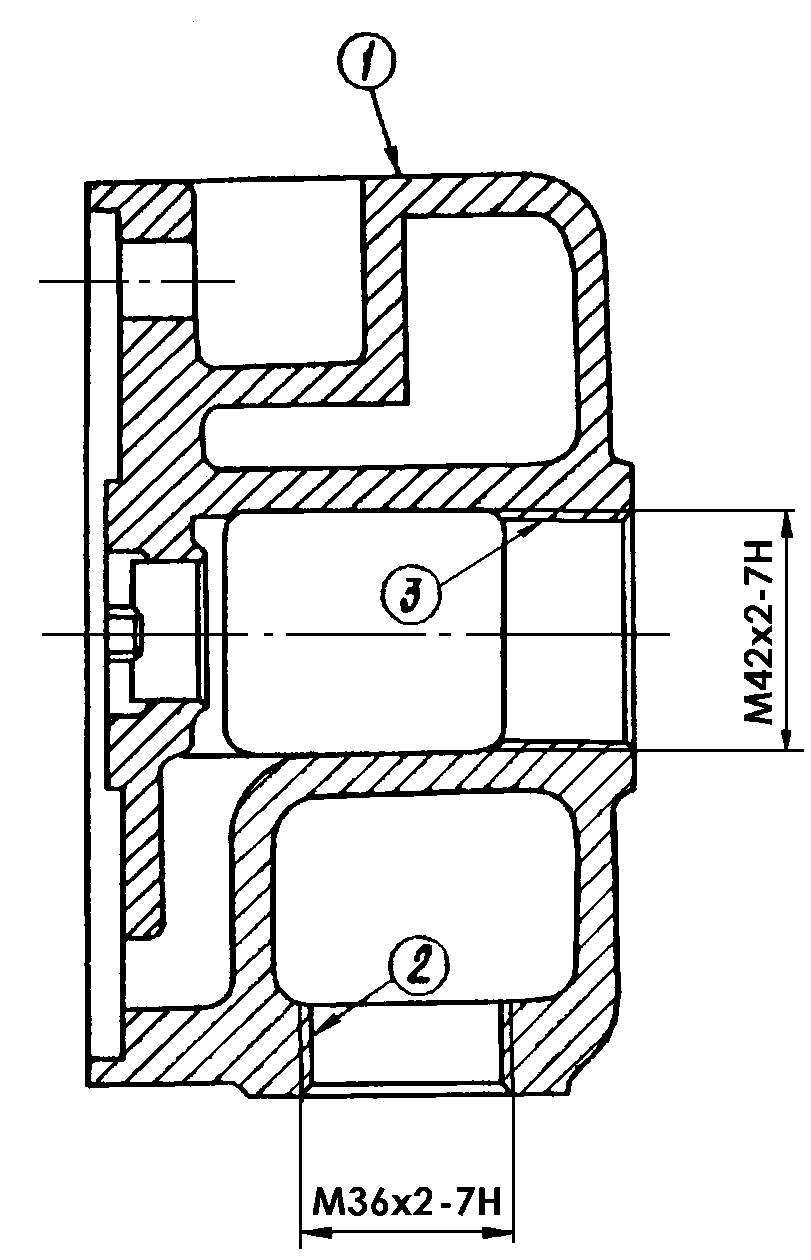


Рисунок 32 – Крышка 292.211

Дефектацию крышки 292.211, показанной на рисунке 32, произвести в соответствии с таблицей 25.

Таблица 25

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | Отколы, трещины | Визуальный осмотр | Крышку заменить |
| 2 | Срыв резьбы | То же | То же |
| 3 | Срыв резьбы | >> | >> |

6.2.20 Заглушка крышки 292.112

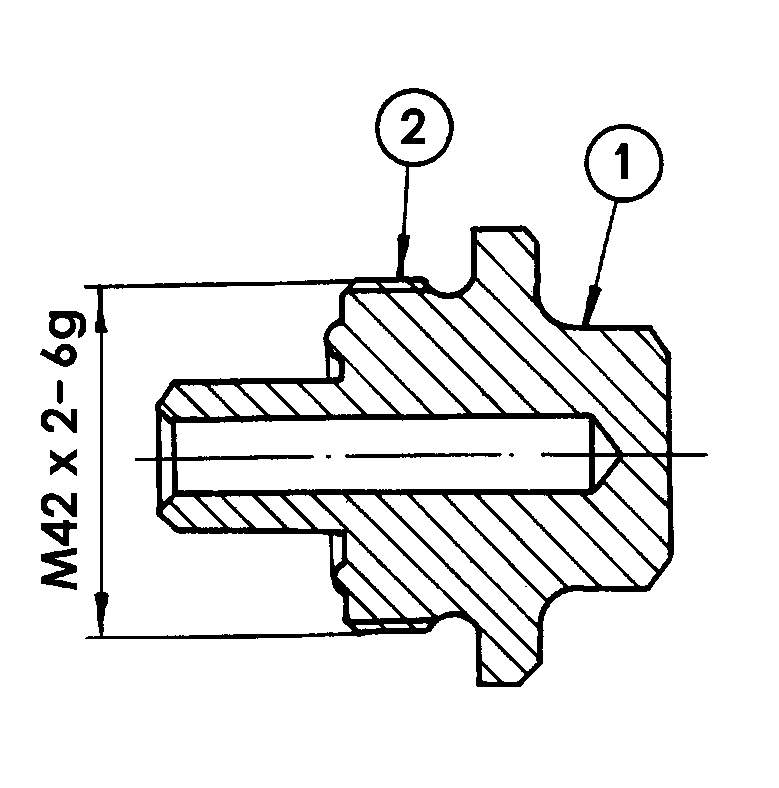


Рисунок 33 – Заглушка крышки 292.112

Дефектацию заглушки крышки 292.112, показанной на рисунке 33, произвести в соответствии с таблицей 26.

Таблица 26

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | Отколы, трещины | Визуальный осмотр | Заменить |
| 2 | Срыв резьбы | То же | То же |

6.2.21 толкатель 292.113

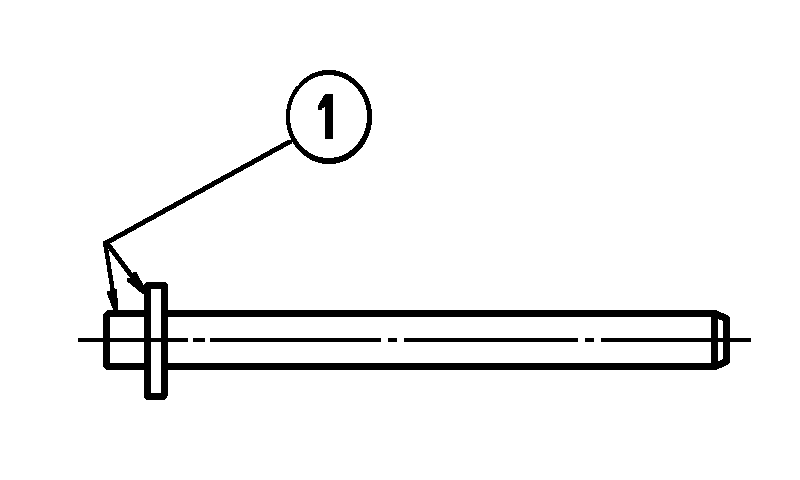


Рисунок 34 – Толкатель 292.113

Дефектацию толкателя 292.113, показанного на рисунке 34, произвести в соответствии с таблицей 27.

Таблица 27

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | Отколы, трещины | Визуальный осмотр | Заменить |

6.2.22 Заглушка 270.377

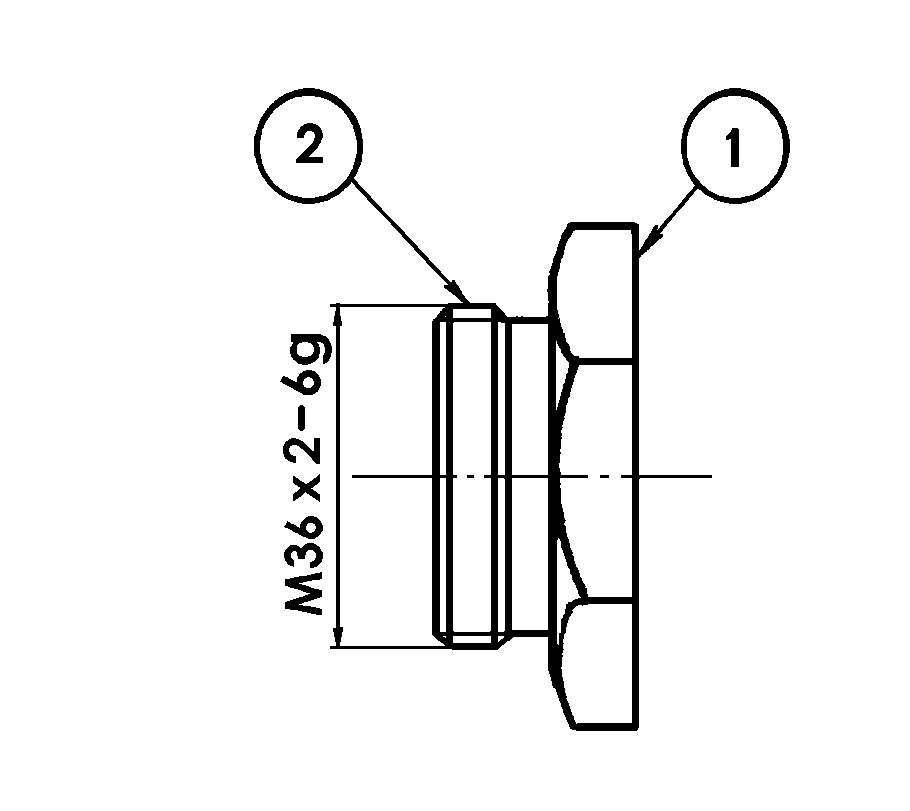


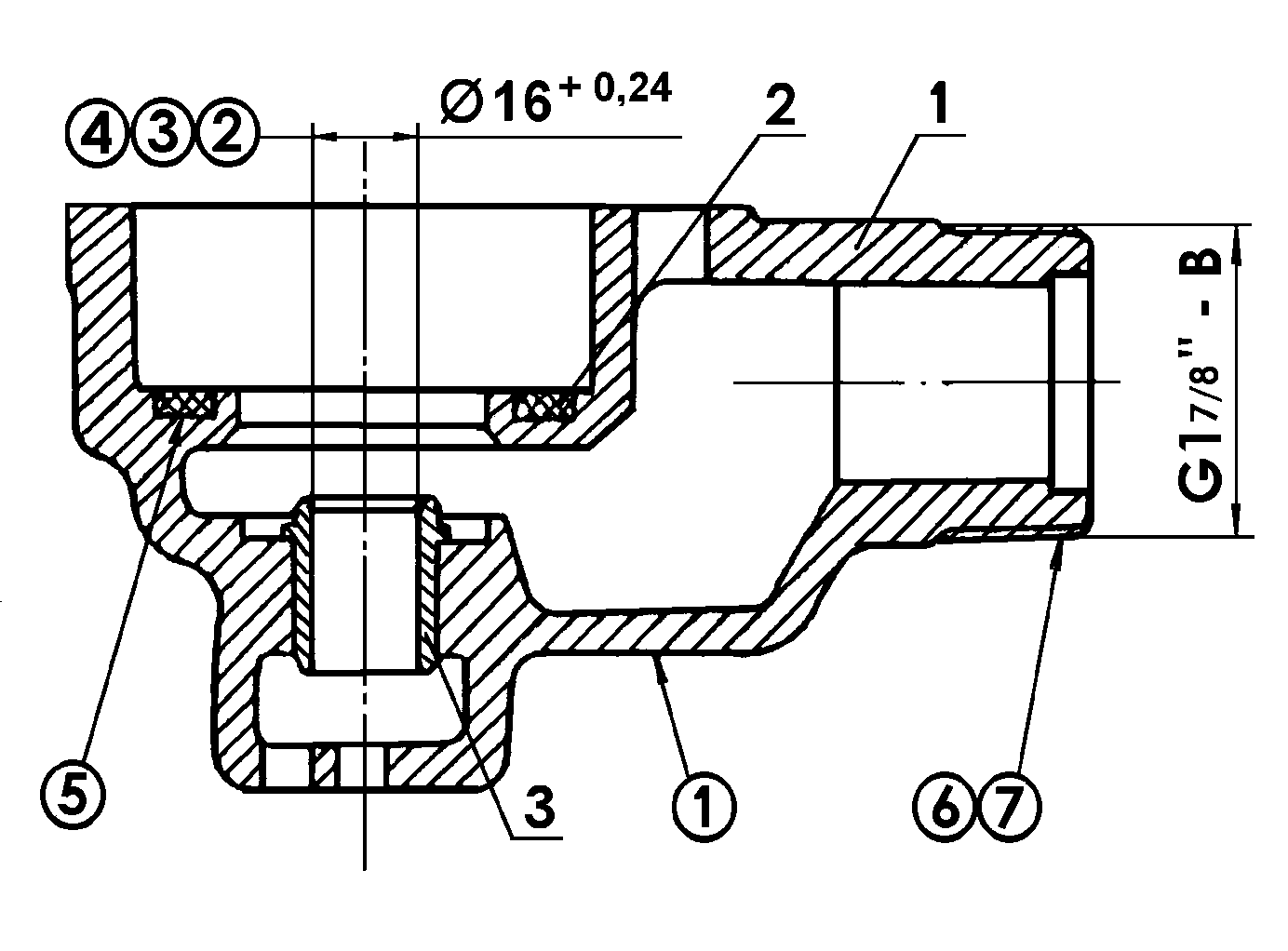
Рисунок 35 – Заглушка 270.377

Дефектацию заглушки 270.377, показанной на рисунке 35, произвести в соответствии с таблицей 28.

Таблица 28

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | Отколы, трещины | Визуальный осмотр | Заменить |
| 2 | Срыв резьбы | То же | То же |

6.2.23 корпус ускорительной части 292.033



1 – корпус ускорительной части 292.319

2 – уплотнение клапана 292.216

3 – втулка 292.240

Рисунок 36 – Корпус ускорительной части 292.033

6.2.23.1 Дефектацию корпуса ускорительной части 292.033, показанного на рисунке 36, произвести в соответствии с таблицей 29.

Таблица 29

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Отколы, трещины корпуса 1 | Визуальный осмотр | Корпус заменить |
| 2 | Забоины, вмятины на седле втулки 2 | Визуальный осмотр | Корпус заменить |

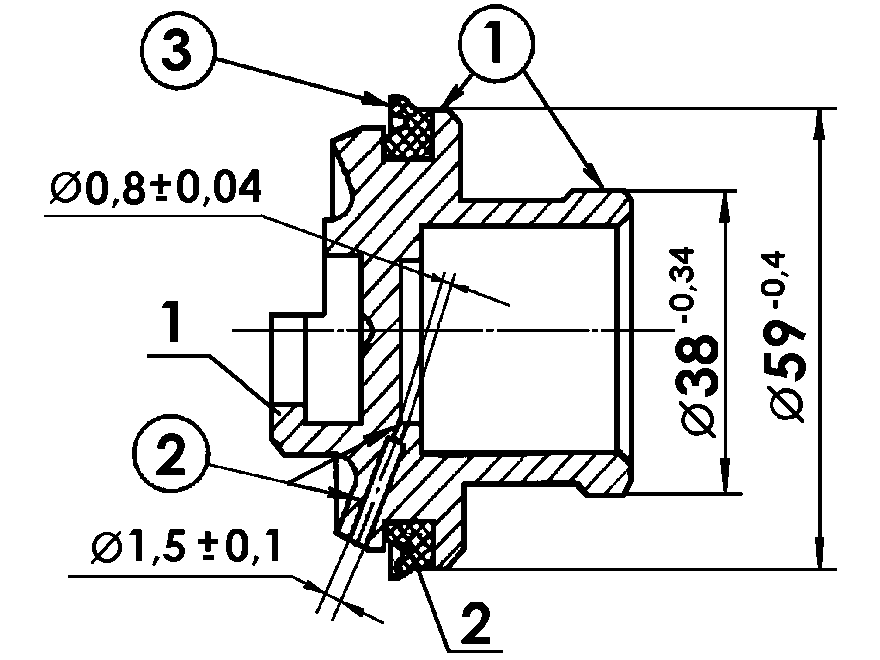
Продолжение таблицы 29

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3 | Заусенцы и задиры на внутренней поверхности втулки 3 | Визуальный осмотр | Зачистить шкуркой шлифовальной тка­невой ГОСТ 5009-82 или бумажной ГОСТ 6456-82 |
| 4 | Износ отверстия втулки 2 | Нутромер НИ-10-18 - 1 ГОСТ 868-82 | Корпус заменить при размере диаметра втулки более ∅16,5 мм |
| 5 | Разбухания, трещины, расслоения уплотнения клапана 2. Отслоения уплотнения клапана 2 от корпуса 1 | Визуальный осмотр | Уплотнение заменить в соответствии с пунктом 6.2.23.2 |
| 6 | Срыв резьбы корпуса 1 | То же | Корпус заменить |
| 7 | Забита резьба корпуса 1 | >> | Прорезать резьбу G17/8” - В головкой резьбонарезной трубной ТУ 3925-003-45560363-83 |

6.2.23.2 Замену уплотнения клапана проводить в следующем порядке:

* удалить уплотнение клапана;
* очистить и продуть сжатым воздухом место под уплотнение;
* новое уплотнение клапана зачистить протереть и поставить в гнездо корпуса ускорителя на клей 88-СА ТУ105 1760-89.

6.2.24 Поршень в сборе 292.034



1 – поршень 292.322

2 – манжета 135.05.21А

Рисунок 37 – Поршень в сборе 292.034

Дефектацию поршня в сборе 292.034, показанного на рисунке 37, произвести в соответствии с таблицей 30.

Таблица 30

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | Отколы, трещины поршня 1 | Визуальный осмотр | Поршень заменить |
| Задиры и заусенцы поверхности поршня 1 | То же | Зачистить шкуркой шлифовальной тка­невой ГОСТ 5009-82 или бумажной ГОСТ 6456-82 |
| 2 | Засорены отверстия поршня 1: ∅0,8 мм и ∅1,5 мм | Визуальный осмотр, продувка воздухом | Прочистить и продуть отверстия сжатым воздухом |
| 3 | Разрывы, подрезы, трещины, разбухания манжеты 2 | Визуальный осмотр | Манжету заменить |

6.2.25 Направляющая 292.124

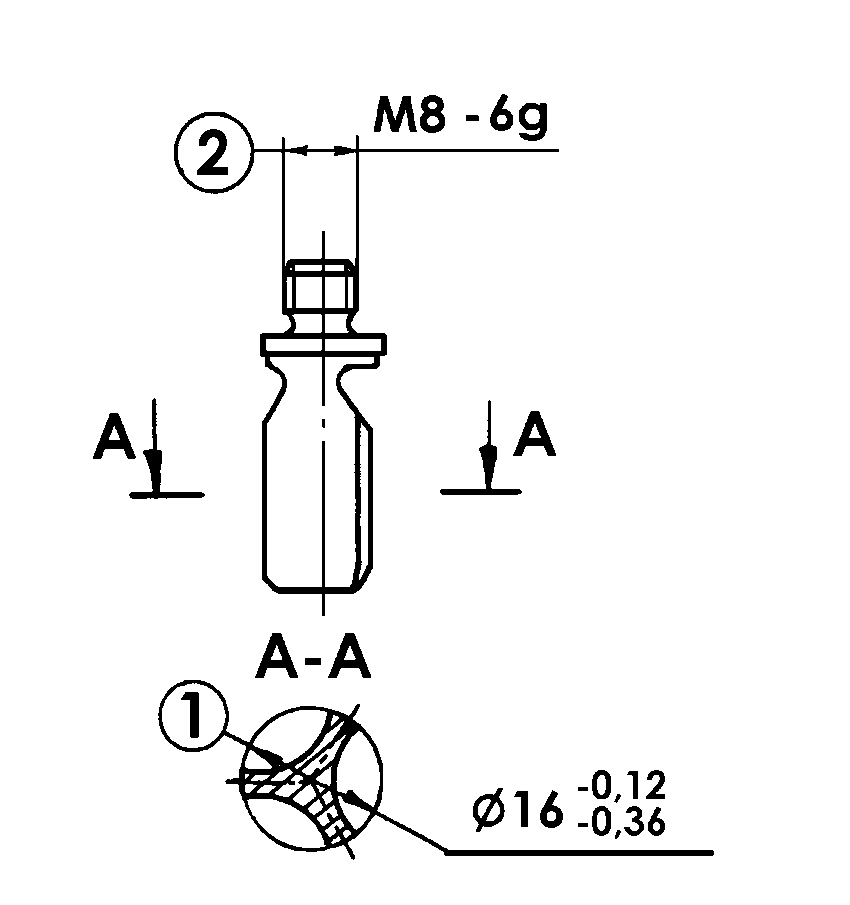


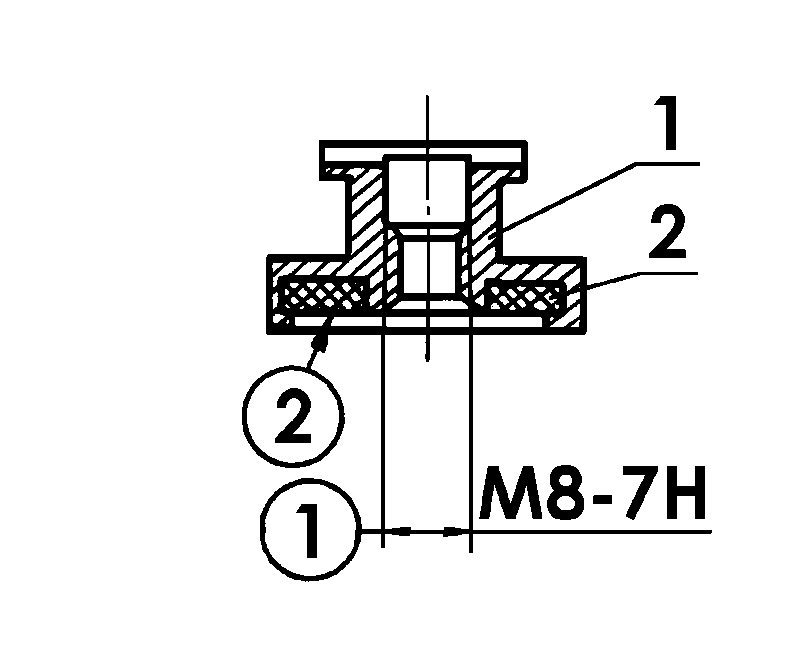
Рисунок 38 – Направляющая 292.124

Дефектацию направляющей 292.124, показанной на рисунке 38, произвести в соответствии с таблицей 31.

Таблица 31

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | Задиры и заусенцы | Визуальный осмотр | Зачистить шкуркой шлифовальной тканевой ГОСТ 5009-82 или бумажной ГОСТ 6456-82 |
| 2 | Срыв резьбы | То же | Заменить |

6.2.26 Гнездо в сборе



1 – гнездо 292.125

2 – уплотнение клапана 305.163

Рисунок 39 – Гнездо в сборе

Дефектацию гнезда в сборе, показанного на рисунке 39, произвести в соответствии с таблицей 32.

Таблица 32

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | Срыв резьбы гнезда 1 | Визуальный осмотр | Гнездо заменить |
| 2 | Разрывы, трещины, разбухания, расслое­ния уплотнения клапана | То же | Уплотнение клапана заменить |

6.2.27 Втулка поршневая 292.166 и 292.223

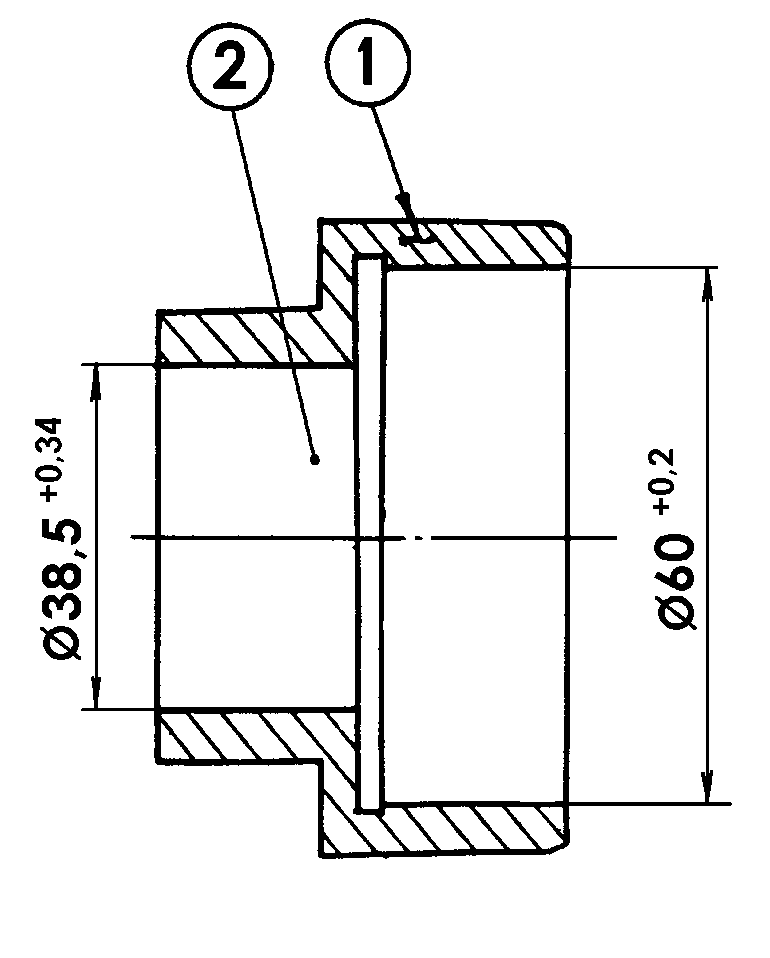


Рисунок 40 – Втулка поршневая 292.166 и 292.223

Дефектацию втулки поршневой 292.166 и 292.223, показанной на рисунке 40, произвести в соответствии с таблицей 33.

Таблица 33

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | Отколы, трещины | Визуальный осмотр | Втулку поршневую заменить |
| 2 | Риски, заусенцы и задиры на внутренней поверхности втулки | То же | Зачистить шкуркой шлифовальной тка­невой ГОСТ 5009-82 или бумажной ГОСТ 6456-82. |

6.2.28 Гайка накидная 216.1494А

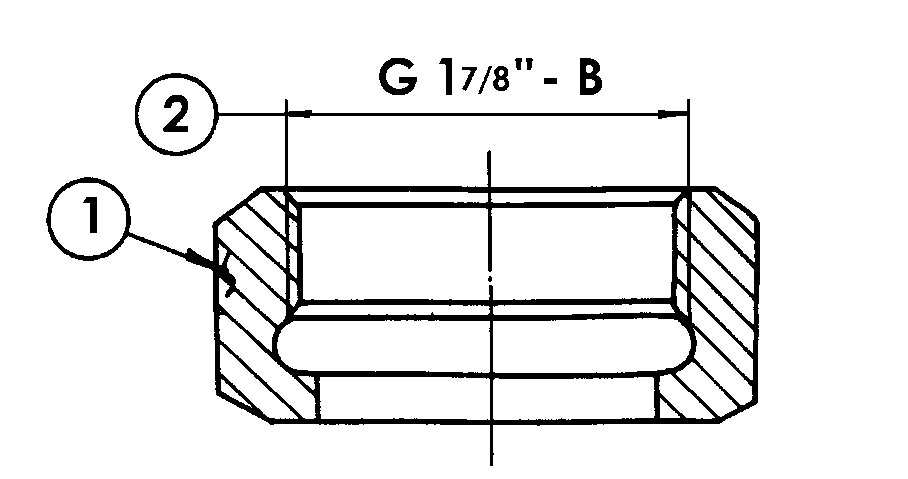


Рисунок 41 – Гайка накидная 216.1494А

Дефектацию гайки накидной 216.1494А, показанной на рисунке 41, произвести в соответствии с таблицей 34.

Таблица 34

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | Трещины, отколы | Визуальный осмотр | Заменить |
| 2 | Срыв резьбы | То же | То же |

6.2.29 Наконечник 216.1495Б

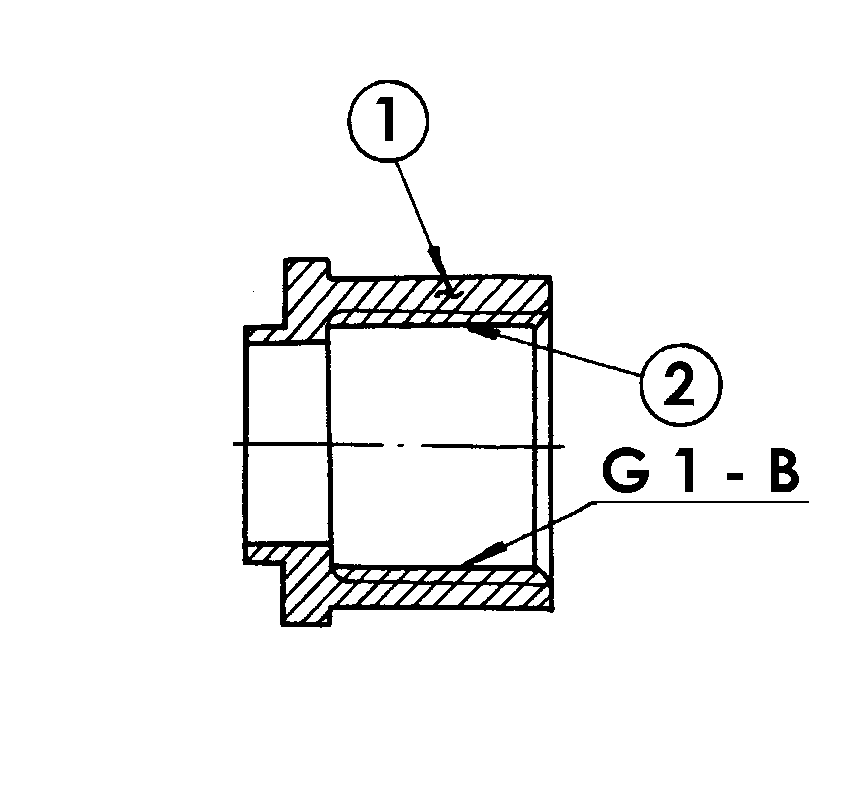


Рисунок 42 – Наконечник 216.1495Б

Дефектацию наконечника 216.1495Б, показанного на рисунке 42, произвести в соответствии с таблицей 35.

Таблица 35

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | Трещины, отколы | Визуальный осмотр | Заменить |
| 2 | Срыв резьбы | То же | То же |

6.2.30 Фильтр

Основные размеры фильтров, в соответствии с рисунком 43, приведены в таблице 36.

Таблица 36

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер фильтра | Где установлен фильтр | H | D | d | Номер сетки по ГОСТ 3826-82 |
| мм | | |
| 216.1497C | Входной патрубок ускорительной части | 24 | 33,5 | 26 | 05-0,25НУ |
| 292.016 | Магистральная часть - канал тормозного цилиндра | 15 | 24 | 17 | 05-0,20НУ |
| 292.023 | Магистральная часть - канал запасного резервуара | 8 | 24 | 17 | 05-0,20НУ |

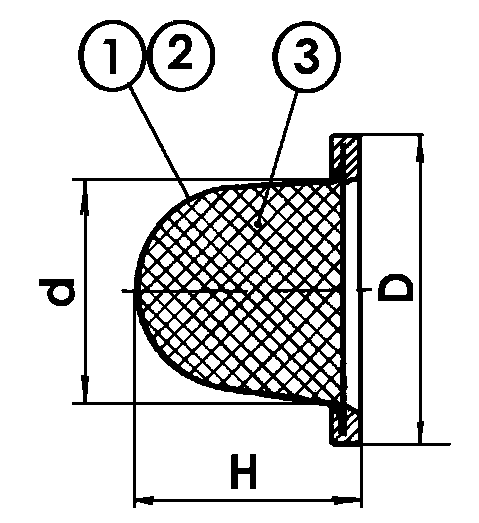


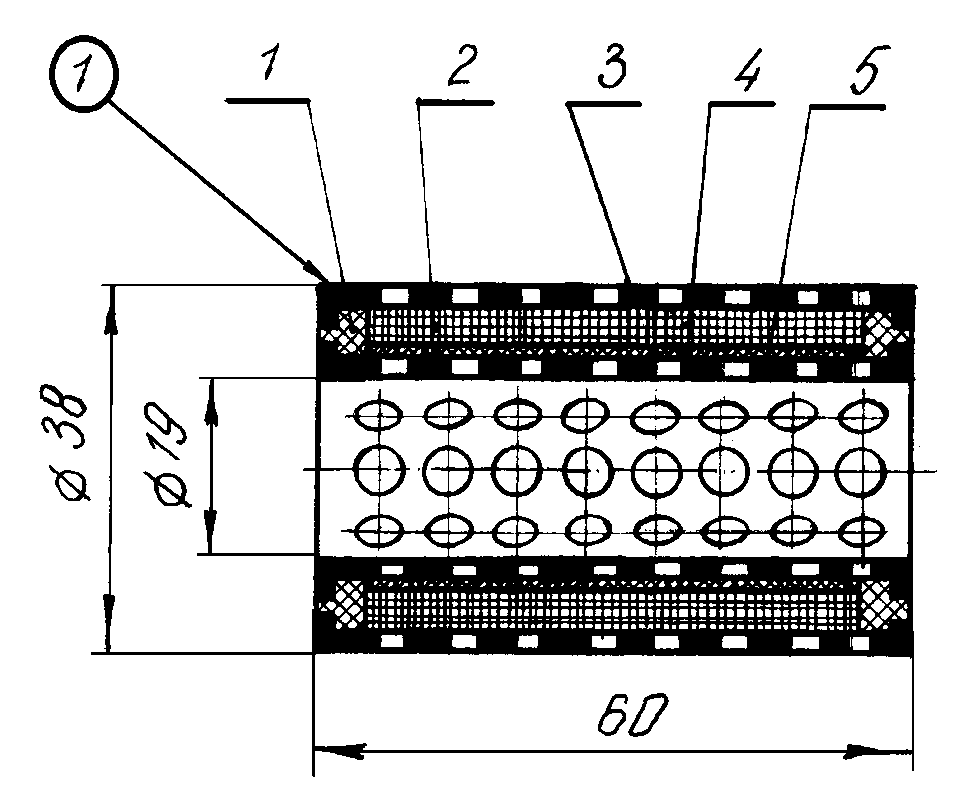
Рисунок 43 – Фильтр

Дефектацию фильтра, показанного на рисунке 43, произвести в соответствии с таблицей 37

Таблица 37

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | Разрывы сетки и изломы обоймы | Визуальный осмотр | Фильтр заменить |
| 2 | Вмятины сетки | То же | Выправить на оправке |
| 3 | Забиты отверстия сетки | >> | Промыть и продуть сжатым воздухом |

6.2.31 Фильтр 145.02 в сборе



1 – кольцо 145.02.03

2 – сетка фильтра 145.02.05

3 – обойма наружная 145.02.01

4 – набивка фильтра 145.02.04

5 – обойма внутренняя 145.02.02

Рисунок 44 – Фильтр 145.02 в сборе

Дефектацию фильтра 145.02 в сборе, показанного на рисунке 44, произвести в соответствии с таблицей 38.

Таблица 38

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер дефекта | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
| 1 | Разрывы и деформа­ции наружной обоймы и других составных частей фильтра | Визуальный осмотр | Фильтр заменить |

7 Сборка воздухораспределитея

7.1 Общие положения.

7.1.1 При сборке воздухораспределителя и его узлов запрещается устанавливать обезличенные детали и узлы: при сборке должны устанавливаться только те детали и узлы, которые стояли в ней до разборки, за исключением замененных из-за неисправностей.

7.1.2 Перечень смазок, используемых при сборке, приведен в таблице 38.

Таблица 38

|  |  |
| --- | --- |
| Марка смазки | Нормативный документ |
| ЖТ-79Л | ТУ 32 ЦТ-1176-83 |
| ЖТ-72 | ТУ 38 101345-77 |

7.2 Сборка крышки с фильтром 292.021.

Крышку с фильтром, показанную на рисунке 4, установить в приспособлении для сборки, указанном в приложении А.

Сборку производить в последовательности обратной разборке:

* завернуть заглушку 5;
* установить в корпус крышки 6 толкатель 1 с пружиной 2, фильтр 3:
* завернуть заглушку крышки 4.

7.3 Сборка ускорителя.

Ускоритель, показанный на рисунке 5, установить в приспособлении для сборки, указанном в приложении А.

Сборку производить в последовательности обратной разборке:

* установить в гайку 5 прокладку 7 и наконечник 6;
* установить в корпус ускорителя 13 фильтр 8 и прокладку 14;
* завернуть на корпус ускорителя 13 гайку 5 с прокладкой 7 и наконечником 6;
* установить манжету 4 на поршень 3;
* установить уплотнение 10 в гнездо 11, ввернуть направляющую 9 в гнездо 11;
* установить во втулку поршневую 2 поршень 3 с манжетой 4;
* установить в поршень 3 гнездо 11 с пружиной 12;
* установить в корпус ускорителя 13 втулку поршневую 2 в сборе;
* установить пружину 1 в поршень 3.

При сборке поверхности втулок, а также посадочные поверхности клапанов смазать тормозной смазкой, указанной в пункте 7.1.3.

7.4 Сборка магистральной части воздухораспределителя 292.

7.4.1 Перед сборкой, используя пасту ГОИ-54п ГОСТ 3276-89, притереть узлы и детали, указанные на рисунке 45:

Б – золотник 292.014 к золотнику 292.106;

В – золотник 292.014 к втулке золотниковой 292.102 корпуса магистральной части 292.020;

Г – кольцо поршневое 216.1442А поршня 292.107 к поршневой втулке 292.103 корпуса магистральной части 292.020;

Д – пробку переключательную 292.116 к втулке пробки 292.115 корпуса магистральной части 292.020 с применением станка притирочного, указанного в приложении А.

По завершению притирки удалить пасту технической салфеткой без ворса.

7.4.2 При сборке смазать тонким слоем тормозной смазкой, указанной в пункте 7.1.3, притертые поверхности: золотника 292.014 и золотника 292.106, золотника 292.014 и втулки золотниковой 292.102, втулки пробки 292.115 и пробки переключательной 292.116.

Также смазать втулку поршневую 292.107. Кольцо поршневое 216.1442А не смазывать.

7.4.3 Сборка.

На рисунке 45 – Магистральная часть воздухораспределителя 292 – даны следующие обозначения:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | - золотник 292.106 | 12 | - пробка переключателя 292.116 |
| 2 | - пружина 135.01.10 | 13 | - винт М6 х 10 ГОСТ 1476-93 |
| 3 | - пружина 292.141 или пружина с роликами 292.038 | 14 | - ручка 292.118 |
| 4 | - золотник в сборе 292.014 | 15 | - фильтр в сборе 292.016 |
| 5 | - поршень в сборе с кольцом 292.015 | 16 | - втулка золотниковая 292.102; |
| 6 | - кольцо поршневое 216.1442А | 17 | - фильтр в сборе 292.023 |
| 7 | - штифт – ось 292.142 | 18 | - пружина 292.155 |
| 8 | - ниппель атмосферный 292.151 | 19 | - упорка 292.157 |
| 9 | - пружина 135.02.04 | 20 | - упорка 292.156 |
| 10 | - заглушка упорка 292.117 | 21 | - корпус со втулками 292.020 |
| 11 | - втулка пробки 292.115 |  |  |

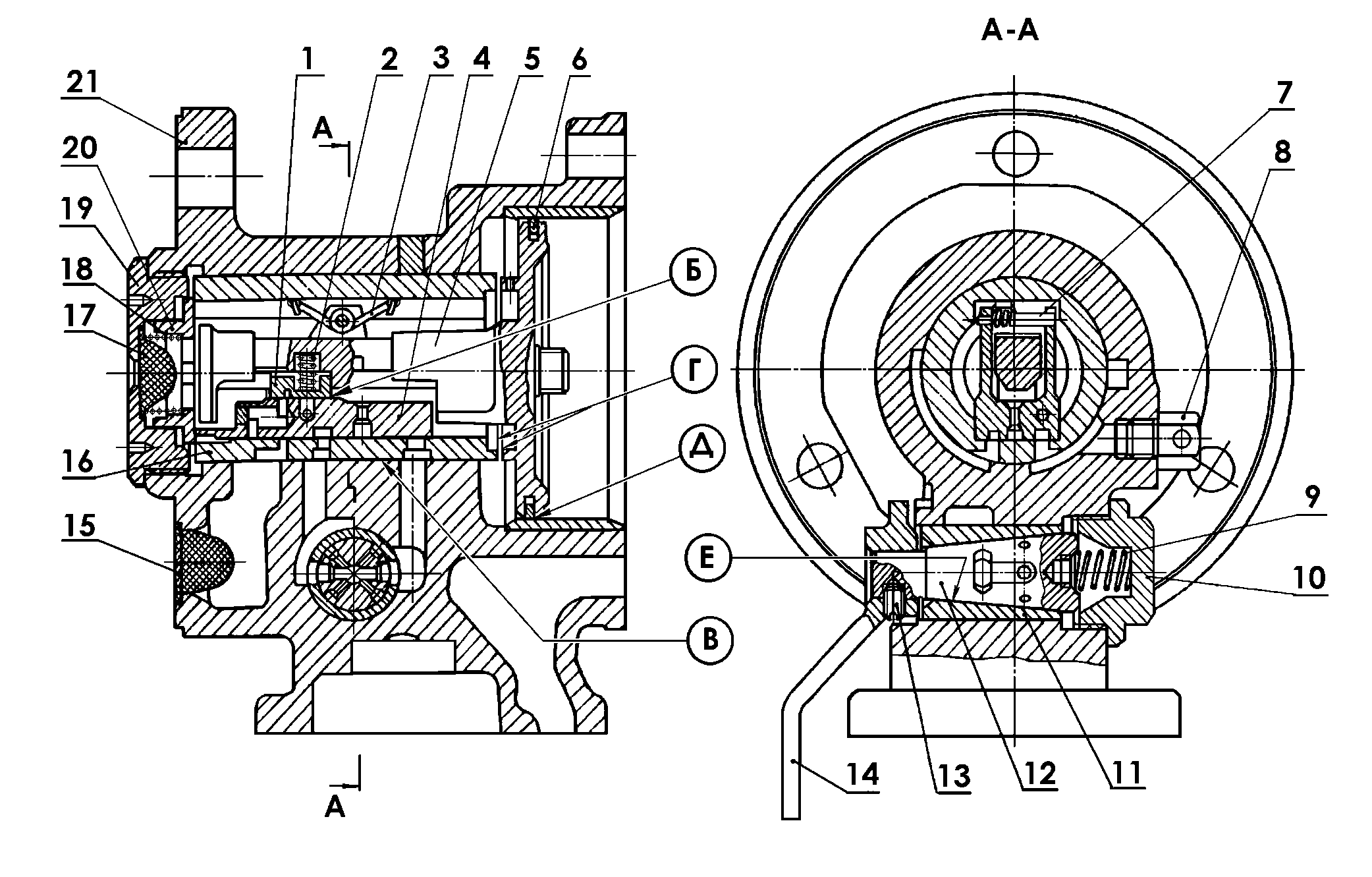


Рисунок 45 – Магистральная часть воздухораспределителя 292

При сборке магистральную часть воздухораспределителя 292 установить в приспособление для сборки, указанное в приложении А.

Сборку производить в последовательности обратной разборке:

* установить во втулку пробки 11 корпуса 21 пробку переключателя 12, пружину 9;
* завернуть в корпус 21 заглушку упорку 10;
* установить на пробку переключателя 12 ручку 14 и завернуть винт 13;
* завернуть в корпус 21 ниппель атмосферный 8;
* установить в золотник 1 пружину 2
* установить на поршне 5 с кольцом поршневым 6 золотник 1 с пружиной 2 и золотник 4;
* установить в золотник 4 штифт – ось 7 с надетой пружиной 3
* ввести в корпус 21 собранный поршень 5 с поршневым кольцом 6, пружинами 2 и 3,золотниками 1 и 4

(При установке собранного поршня поршневое кольцо 6 плотно пригнать по втулке магистрального корпуса и канавке поршня 5, чтобы оно перемещалось и полностью прилегало к рабочей поверхности втулки. Зазор в замке старого поршневого кольца 6 в рабочем состоянии должен быть не более 1,5 мм. Зазор в замке нового поршневого кольца 6 в рабочем состоянии должен быть выдержан не менее 0,01мм и не более 0,4 мм. );

* установить упорку 20, пружину 18, фильтр 17;
* завернуть упорку 19;
* установить в корпуса 21 фильтр 15;

7.4.4 Проверка сборки магистральной части.

Проверку воздухораспределителя 292 проводить в приспособлении, указанном в приложении А.

7.4.4.1 Проверить плотность поршневого кольца 6 магистральной часть поршня в сборе с золотниками 1 и 4, на приспособлении указанном в приложении А.

Поршень установить поочередно в крайнее отпускное положение, но с перекрытием питательного отверстия, в среднее и крайнее тормозные положения на расстоянии 3 мм от прокладки. Если величина снижения давления в резервуаре объемом 8 л в каждом из трех положений не превышает 0,1 МПа (1,0 кгс/см2) (измеряется с 0,5 до 0,4 МПа (с 5,0 до 4,0 кгс/см2)) в течение 70 с, то плотность поршня считается удовлетворительной.

7.4.4.2 Поршень с золотниками должен перемещаться во втулке под усилием не более 60 Н (6,0 кгс).

7.4.4.3 Проверить обмыливанием плотность переключательной пробки при давлении не менее 0,6 МПа (6,0 кгс/см2). Между корпусом и втулкой пропуска воздуха не должно быть, а между втулкой и пробкой допускается образование мыльного пузыря, удерживающегося не менее 10 с. Одновременно проверить открытие каналов переключательной пробки при всех положениях.

7.5 Сборка магистральной части воздухораспределителя 292М.

7.5.1 Перед сборкой, используя пасту ГОИ-54п ГОСТ 3276-89, притереть узлы и детали, аналогичные магистральной части воздухораспределителя 292:

– золотник 292.014 к золотнику 292.106;

– золотник 292.014 к втулке золотниковой 292.102 корпуса магистральной части 292.020;

По завершению притирки удалить пасту технической салфеткой без ворса.

7.5.2 При сборке смазать тонким слоем тормозной смазкой, указанной в пункте 7.1.3, притертые поверхности: золотника 292.014 и золотника 292.106, золотника 292.014 и втулки золотниковой 292.102.

Также смазать втулку поршневую 292М.209 и втулку 292М.109.

7.5.3 Сборка.

При сборке магистральную часть воздухораспределителя 292М, показанную на рисунке 3, установить в приспособление для сборки, указанное в приложении А.

Сборку производить в последовательности обратной разборке:

* установить во втулку 13 корпуса 23 упорку 9 с манжетами, с помощью приспособления показанного на рисунке 44 приложения Б;
* установить пружину 11 завернуть в корпус 23 заглушку 10
* установить на упорку 9 ручку 15 и завернуть винт 14;
* завернуть в корпус 23 ниппель атмосферный 8;
* установить на поршень 5 манжету 16 с кольцом 6;
* установить в золотник 1 пружину 2;
* установить на поршне 5 с манжету 16 с кольцом 6 золотник 1 с пружиной 2 и золотник 4;
* установить в золотник 4 штифт – ось 7 с надетой пружиной 3;
* ввести в корпус 23 собранный поршень 5 с манжетой 16 кольцом 6, пружинами 2 и 3,золотниками 1 и 4;
* установить упорку 22, пружину 20, фильтр 19;
* завернуть упорку 21;
* установить в корпуса 23 фильтр 17;

7.5.4 Проверка сборки магистральной части.

Проверку магистральной части воздухораспределителя 292М проводить порядком, установленным в пункте 7.4.4.

7.6 Сборка узлов воздухораспределителя 292 и 292М

Магистральную часть воздухораспределителя, показанного на рисунке 1, установить в приспособлении для сборки-разборки, указанном в приложении А.

Сборку производить в последовательности обратной разборке:

* установить прокладку 3 на крышку с фильтром 4;
* установить костыльковые болты 2 в корпус магистральной части 1;
* надеть крышку с фильтром 4 на костыльковые болты 2 и свинтить корпус магистральной части 1 с крышкой с фильтром 4;
* установить костыльковые болты 6 в корпус ускорителя 5 и надеть прокладку 7;
* надеть магистральную часть 1 на костыльковые болты 6 и свинтить корпус магистральной части 1 с ускорителем 5;
* с противоположной стороны ручки и противоположной стороны патрубка установить бирку, показанную на рисунке 48 приложения В;
* установить на корпус магистральной части 1 прокладку 8;

На установленной бирке должны быть указаны номер АКП и дата ремонта (месяц и две последние цифры года). Размеры бирки приведены в приложении В.

8 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

8.1 Каждый отремонтированный воздухораспределитель должен быть испытан на функционирование.

При испытании воздухораспределителя должны быть проверено:

* временя зарядки запасного резервуара;
* плотность золотников и седла клапана ускорителя экстренного торможения;
* действие воздухораспределителя при ступени торможения;
* действие воздухораспределителя при служебном и экстренном торможениях в режимах короткосоставный и длинносоставный;
* времени отпуска воздухораспределителя после экстренного торможения в режимах короткосоставный и длинносоставный;
* проверка мягкости действия воздухораспределителя.

8.2 Испытание воздухораспределителя производить на стенде унифицированной конструкции в соответствии с разделом 9.

При проведении испытания воздухораспределителя на автоматических устройствах с регистрацией параметров испытания проводить в соответствии с руководством по эксплуатации на это устройство. При этом автоматическое устройство должно быть допущено к применению Департаментом пассажирских сообщений,

8.3 Воздухораспределитель, не выдержавший испытание, возвратить на позицию ремонта для устранения неисправностей. После чего он должен быть испытан по полной программе.

8.4 После проверки на стенде унифицированной конструкции результаты испытания должны быть записаны в журнале ВУ-47. После проверки на автоматическом устройствах с регистрацией параметров результаты испытаний, сохранять в памяти ПЭВМ, а также в печатном виде. В журнале ВУ-47 записывается дата и номер принятого прибора с росписью мастера или бригадира.

8.5 После испытаний на воздухораспределителе проверить наличие установленной бирки с указанием даты ремонта и клейма, присвоенного АКП или отделению. Опломбировать тормозной прибор.

Установить на фланце предохранительный щиток, а на входном патрубке ускорителя – колпачок на время хранения и транспортировки.

9 ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЯ ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ 292 и 292М

9.1 Характеристика стенда

Принципиальная схема стенда унифицированной конструкции, показана на рисунке 46 и позволяет проводить испытания воздухораспределителей 292 и 292М, электровоздухораспределителей 305.

На схеме стенда даны следующие обозначения:

|  |  |
| --- | --- |
| ЗР – запасный резервуар;  МН – манометр;  МР – магистральный резервуар;  ТР – тормозной резервуар;  РК – рабочая камера;  КР1, КР3, КР4, с КР13 по КР18 – разобщительные краны;  КР2, КР5, КР6, КР8, КР10, КР11 – краны с дроссельными отверстиями соответственно 0,8; 5; 8; 0,9; 2; 1 мм;  КР7, КР9, КР12, КР19 – водоспускные краны; | 1 – фильтр для очистки воздуха;  2 – блок крана машиниста или заменяющее его устройство;  3 – блок электропитания;  4 – реостат;  5 – привалочный фланец для воздухораспределителя;  6 – привалочный фланец для электровоздухораспределителя. |

9.1.1 Стенд должен иметь:

* магистральный МР и запасный ЗР резервуары объемом (с учетом объема подводящих труб) соответственно 55 и 78 л;
* рабочую камеру РК объемом 1,5 л (с учетом объема подводящих труб);
* тормозной цилиндр диаметром 356 мм (14//) с выходом штока 150 мм, оборудованный выпускным краном (клапаном) с отверстием диаметром 1 мм или тормозной резервуар ТР объемом 20 л (с учетом объема подводящих труб);
* кран машиниста или заменяющее его устройство управления, обеспечивающее все режимы изменения давления в магистральном резервуаре;

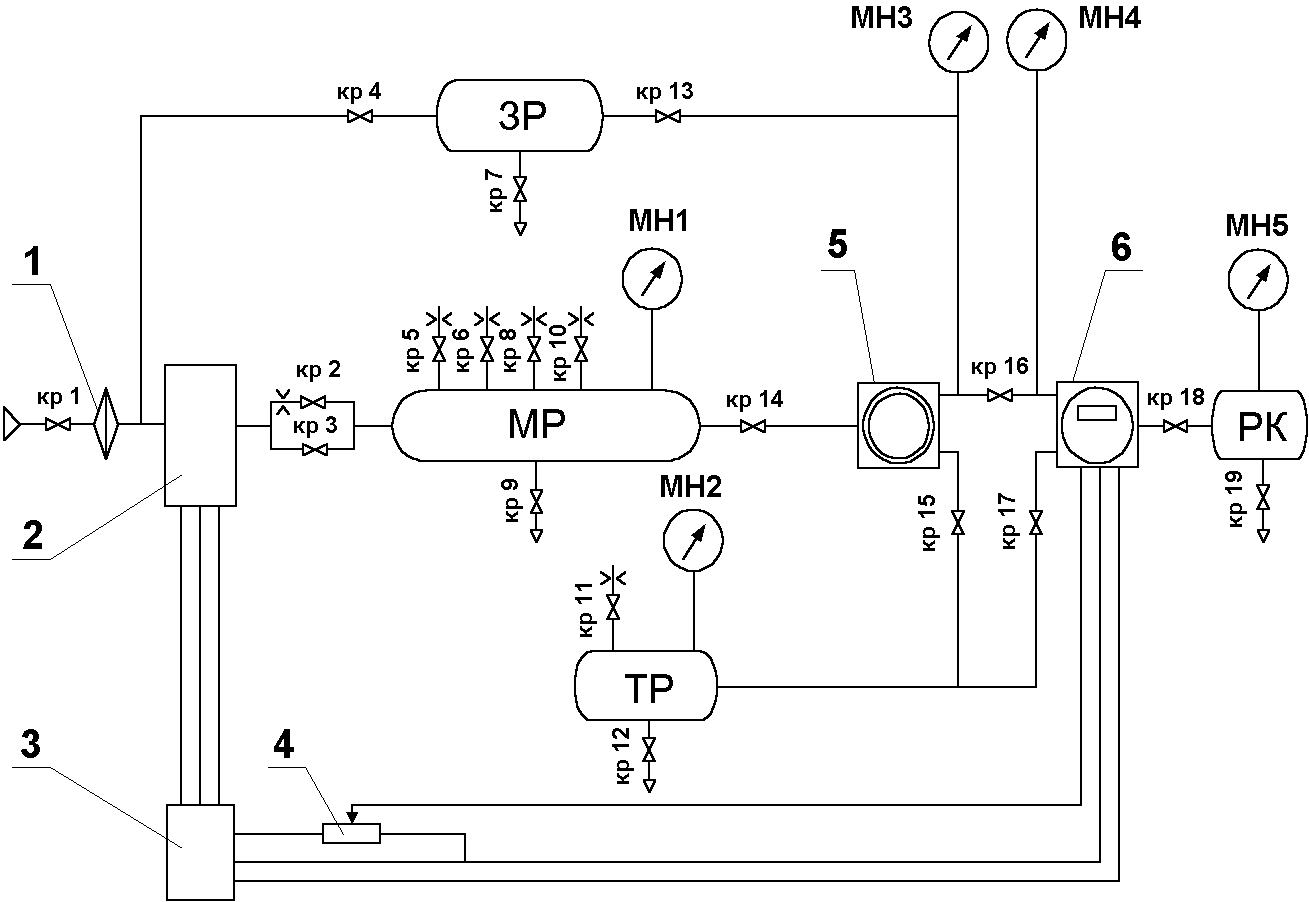


Рисунок 46 – Принципиальная схема стенда унифицированной конструкции

* блок электропитания, позволяющий изменять рабочее напряжение от 10 В до 50 В постоянного тока;
* регулятор напряжения;
* прижимы с привалочными фланцами для надежного и герметичного крепления воздухораспределителя и электровоздухораспре­делителя;
* разобщительные краны или клапаны, в том числе с дроссельными отверстиями диаметрами 0,8; 0,9; 1; 2; 5; 8 мм для обеспечения изменения необходимого темпа давления;
* все резервуары должны быть оборудованы водоспускными кранами для удаления скопившейся влаги из них;
* фильтр № 145-2 для очистки воздуха на входе в стенд:
* контрольно-измерительные приборы (манометры) с ценой деления не более 0,01 МПа (0,1 кгс/см2), классом точности не хуже 0,6 и пределом измерения до 1,0 МПа (10кгс/см2);
* трубопровод.

Все выпускные отверстия стенда для снижения шума соединить с общим трубопроводом, выведенным наружу помещения АКП.

9.1.2 Стенд должен иметь приставку для возможности проведения испытаний в автоматическом режиме с регистрацией контрольных параметров.

9.1.3 Стенд должен подключаться к электросети с напряжением 220 В и частотой тока 50 Гц, к воздушной напорной магистрали с давлением не ниже 0,6 МПа (6,0 кгс/см2 ).

Если в имеющейся воздухопроводной магистрали нет стационарных влагоотделителей, то подключить стенд к магистрали через влагоотделитель любой конструкции

9.1.4 Стенд должен обеспечивать в магистральном резервуаре:

* величину зарядного давление 0,5+0,02 МПа (5,0+0,2 кгс/см2);
* все режимы изменения давления, определяемые краном машиниста;
* темп проверки мягкости действия – снижение величины давления с 0,5 до 0,45 МПа (с 5,0 до 4,5 кгс/см2) в течение 75 – 80 с через отверстие ∅0,9 мм (с установленным воздухораспределителем);
* темп служебного торможения – снижение величины давления с 0,5 до 0,4 МПа (с 5,0 до 4,0 кгс/см2) в течение 2,5 – 5 с через отверстие ∅5 мм;
* темп экстренного торможения – снижение давления темпом величиной 0,08 МПа (0,8кгс/см2) за 1 с через отверстие ∅8 мм;
* повышение величины давления с 0,45 до 0,46 МПа (с 4,5 до 4,6 кгс/см2) в течение 10 – 15 с через отверстие ∅0,8 мм.

Диаметры дроссельных отверстий на магистральном резервуаре определяются темпом изменения давления, указанные в тексте их значения ориентировочны.

9.1.5 Настройка стенда.

Настройка стенда дана в соответствии с рисунком 46. Начальное положение всех кранов стенда – закрыто.

Подключить стенд к воздушной напорной магистрали с давлением величиной не ниже 0,6 МПа (6,0 кгс/см2) и источнику питания с напряжением 220 В и частотой 50 Гц.

9.1.5.1 Проверка плотности стенда.

На привалочные фланцы стенда установить испытанные исправные и принятые тормозные приборы. Стенд зарядить до давления 0,6 МПа (6,0 кгс/см2) и после полного служебного торможения отключить все резервуары.

*Допускаемая величина падения давления в тормозном, запасном и магистральном резервуарах и соединениях - 0,01 МПа (0,1 кгс/см2 ) за 5 минут.*

*В рабочей камере падение давления не допускается.*

Проверку производить по манометрам МН соответствующих резервуаров.

После проверки снизить давление в магистральном и запасном резервуарах до 0,45 МПа (4,5 кгс/см2), а в тормозном резервуаре и рабочей камере до атмосферного.

9.1.5.2 Проверка зарядного давления в магистральном резервуаре. Проверка режимов изменения давления крана машиниста или заменяющего его устройства. Проверка чувствительности на поддержание установившегося давления.

Установить ручку крана машиниста или его заменяющее устройство 2 в поездное положение и открыть КР3. По манометру МН1 зарядить резервуар МР до величины зарядного давления 0,5+0,02 МПа (5,0+0,2 кгс/см2). Открыть КР10 и создать утечку через калиброванное отверстие ∅2 мм из резервуара МР.

*Падение давления в резервуаре МР по МН1 не должно измениться более чем на величину 0,15 МПа (0,015 кгс/см2).*

Снизить давление краном машиниста или его заменяющим устройством на величину 0,3 МПа (0,03кгс/см2). Открыть КР10 и создать утечку через калиброванное отверстие ∅2 мм из резервуара МР.

*Падение давления в резервуаре МР по МН1 не должно измениться более чем на величину 0,15 МПа (0,015 кгс/см2).*

9.1.5.3 Проверка темпа проверки мягкости действия.

Открыть КР3 и зарядить резервуар МР по МН1. Открыть КР14 и КР13 зарядить резервуар ЗР по МН3 до величины зарядного давлениям 0,5+0,02 МПа (5,0+0,2 кгс/см2).

Закрыть КР3 и открыть КР8.

*Снижение величины давления с 0,5 до 0,45 МПа (с 5,0 до 4,5 кгс/см2) через отверстие ∅0,9 мм должно быть 75 – 80 с.*

9.1.5.4 Проверка темпа служебного торможения.

Закрыть КР8 и открыть КР3. Зарядить резервуары МР по МН1 и ЗР по МН3 до величины зарядного давлениям 0,5+0,02 МПа (5,0+0,2 кгс/см2).

Закрыть КР3 и открыть КР5.

*Снижение величины давления с 0,5 до 0,4 МПа (с 5,0 до 4,0 кгс/см2) по МН1 через отверстие ∅5 мм должно быть 2,5 – 5 с.*

9.1.5.5 Проверка темпа экстренного торможения.

Закрыть КР5 и открыть КР3. Зарядить резервуары МР по МН1 и ЗР по МН3 до величины зарядного давлениям 0,5+0,02 МПа (5,0+0,2 кгс/см2).

Закрыть КР3 и открыть КР6.

*Снижение величины давления с 0,50 до 0,42 МПа (с 5,0 до 4,2 кгс/см2) по МН1 через отверстие ∅8 мм должно быть 1 с.*

9.1.5.6 Проверка времени отпуска медленным темпом зарядки.

Закрыть КР6, КР13 и открыть КР2.

*Повышение величины давления с 0,45 до 0,46 МПа (с 4,5 до 4,6 кгс/см2) по МН1 через отверстие ∅0,8 мм должно быть 10 – 15 с.*

9.1.6 Отсчет времени при замере величин производить по секундомеру ручному механическому ТУ 25-1894.003-90 с ценой деления шкалы 0,2 с и емкостью шкалы 30 минут или ему подобному.

9.1.8 Обслуживание стенда.

Текущую проверку стенда производит мастер или бригадир АКП перед началом работы каждой смены. При этом необходимо:

* проверить настройку стенда порядком, указанным в пункте 9.1.5;
* продуть все резервуары через водоспускные краны.

Осмотр и ремонт стенда производить через каждые три месяца. Результаты осмотра и ремонта записывать в книгу формы ВУ-47.

9.2 Испытание воздухораспределителя 292 и 292М.

Испытание воздухораспределителя 292 и 292М дана в соответствии с рисунком 43. Начальное положение всех кранов стенда – закрыто.

Если в резервуаре ЗР находится воздух величиной давления более 0,38 МПа (3,8 кгс/см2), то открыть КР13 удалить воздух из резервуара ТР в атмосферу через привалочный фланец.

Установить воздухораспределитель на привалочный фланец 5 и включить его в короткосоставный режим.

9.2.1 Зарядка воздухораспределителя, проверка времени зарядки резервуара ЗР.

Установить ручку крана машиниста или его заменяющее устройство 2 в поездное положение. Открыть КР3. По манометру МН1 зарядить резервуар МР до величины зарядного давлениям 0,5+0,02 МПа (5,0+0,2 кгс/см2).

Открыть КР14, КР13 и зарядить резервуар ЗР по МН3 до зарядного давления.

*Повышение давления в резервуаре ЗР по МН3 с 0,40 до 0,45 МПа (с 4,0 до 4,5 кгс/см2) должно произойти за 15 – 25 с.*

9.2.2 Проверка плотности золотников и седла клапана ускорителя экстренного торможения.

После полной зарядки воздухораспределителя по МН3 и МН1 проверить плотность золотников и седла клапана ускорителя экстренного торможения прибора по падению давления в золотниковой камере.

Для этого закрыть КР13 и КР14.

*Величина падение давления в золотниковой камере за 60 с по МН3 должна быть не более чем 0,02 МПа (0,2 кгс/см2).*

9.2.3 Проверка действия воздухораспределителя при ступени торможения.

9.2.3.1 Открыть КР13, КР14, КР15 и зарядить резервуар МР по МН1 и ЗР резервуар по МН3 до зарядного давления.

9.2.3.2 Снизить краном машиниста или его заменяющим устройством 2 давление в резервуаре МР на величину 0,03МПа (0,3 кгс/см2) по МН1.

*Тормозной прибор должен прийти в действие и образовавшееся давление в резервуаре ТР (не менее 0,04МПа (0,4 кгс/см2) по МН2) не должно изменяться в течении 1 минуты на величину более чем ± 0,01 МПа (± 0,1 кгс/см2).*

9.2.3.3 Дополнительно снизить краном машиниста или его заменяющим устройством 2 давление в резервуаре МР на величину 0,03МПа (0,3 кгс/см2) по МН1. Закрыть КР3.

Установить ручку крана машиниста или его заменяющее устройство 2 в поездное (зарядное) положение и открыть КР2 с калиброванным отверстием ∅0,8 мм. Зарядить медленным темпом через калиброванное отверстие ∅0,8 мм резервуар МР по МН1.

*Полный отпуск со снижением давления в резервуаре ТР по МН2 ниже 0,05МПа (0,5 кгс/см2) должен произойти не более чем за 70 секунд с момента открытия КР2.*

9.2.4 Проверка действия воздухораспределителя включенного на короткосоставный режим при служебном и экстренном торможении.

Закрыть КР2, открыть КР3 и зарядить воздухораспределитель до зарядного давления.

Закрыть КР3 и открыть КР5 с калиброванным отверстием ∅5 мм.

*При снижении давления в резервуаре МР через калиброванное отверстие ∅5 мм до величины 0,4 МПа (4,0 кгс/см2) ускоритель экстренного торможения воздухораспределителя сработать не должен.*

Закрыть КР5, открыть КР3 и зарядить воздухораспределитель до зарядного давления.

Закрыть КР3 и открыть КР6 с калиброванным отверстием ∅8 мм.

*При снижении давления в резервуаре МР через калиброванное отверстие ∅8 мм до величины 0,4 МПа (4,0 кгс/см2) ускоритель воздухораспределителя должен сработать на торможение. Время наполнения резервуара ТР до величины давления 0,35МПа (3,5 кгс/см2) по МН2 должно составлять 5 – 7 с при включении воздухораспределителя в короткосоставном режиме.*

9.2.5 Проверка времени отпуска воздухораспределителя включенного на короткосоставный режим после экстренного торможения.

Закрыть КР6, открыть КР3 и зарядить воздухораспределитель до зарядного давления.

*Время от начала понижения давления (выпуск воздуха) в резервуаре ТР до установления в нем величины давления 0,05МПа (0,5 кгс/см2) по МН2 должно быть 9 – 12 с при включении воздухораспределителя в короткосоставном режиме.*

9.2.6 Проверка действия воздухораспределителя включенного на длинносоставный режим при служебном и экстренном торможении.

Зарядить воздухораспределитель до зарядного давления.

Перевести воздухораспределитель из короткосоставного режима в длинносоставный.

Закрыть КР3 и открыть КР6 с калиброванным отверстием ∅8 мм.

*При снижении давления в резервуаре МР через калиброванное отверстие ∅8 мм до величины 0,4 МПа (4,0 кгс/см2) ускоритель воздухораспределителя должен сработать на торможение. Время наполнения резервуара ТР до величины давления 0,35МПа (3,5 кгс/см2) по МН2 должно составлять 12 – 16 с при включении воздухораспределителя в длинносоставном режиме.*

9.2.7 Проверка времени отпуска воздухораспределителя включенного на длинносоставный режим после экстренного торможения.

Закрыть КР6, открыть КР3 и зарядить резервуар ЗР по МН3 до зарядного давления.

*Время от начала понижения давления (выпуск воздуха) в резервуаре ТР до установления в нем величины давления 0,05МПа (0,5 кгс/см2) по МН2 должно быть 19 – 24 с при включении воздухораспределителя в длинносоставном режиме.*

9.2.8 Проверка мягкости действия воздухораспределителя.

Зарядить воздухораспределитель до зарядного давления.

Закрыть КР3 и открыть КР8 с калиброванным отверстием ∅0,9 мм и снизить величину давления в резервуаре МР по МН1 до 0,45МПа (4,5 кгс/см2).

*При снижении давления через калиброванное отверстие ∅0,9 мм воздухораспределитель не должен придти в действие и величина давления в резервуаре ТР должна быть менее 0,04МПа (0,4 кгс/см2)*

10 ХРАНЕНИЕ

10.1 Отремонтированные и испытанные воздухораспределители должны храниться на стеллажах в помещении, не содержащем паров кислот, щелочей и других агрессивных веществ, вредно действующих на резиновые детали и лакокрасочные покрытия.

10.2 Помещение, предназначенное для хранения тормозных приборов, должно отвечать требованиям не ниже группы С по ГОСТ 15150-69.

10.3 Отремонтированные воздухораспределители, срок хранения которых превышает 6 месяцев со времени их ремонта, могут быть установлены на вагон только после испытания их в соответствии с разделом 8 и 9 при условии удовлетворительных результатов.

10.4 В течение всего срока хранения привалочные фланцы воздухораспределителей должны быть закрыты предохранительными щитками, а патрубок ускорителя – предохранительным колпаком

*Приложение А*

(Рекомендуемое)

Список рекомендуемого оборудования

1 Приспособления МУ-292 и КУ292 сборки-разборки и проверки воздухораспределителей 292 и 292М Т115 (ПКБ ЦВ МПС).

2 Станок притирочный ПСК-НМ Т482.00 (ПКБ ЦВ МПС).

3.Стенд испытания воздухораспределителей пассажирских вагонов (Ст.ВРП-2) Т1243 (ПКБ ЦВ МПС)

4Устройство контроля воздухораспределителей пассажирских вагонов УКВРП (ЗАО НПП «Тормо» г. Екатеринбург)

5 Электронная блок-станция для автоматического испытания воздухораспределителей и электровоздухораспределителей пассажирских вагонов Т1246 (ПКБ ЦВ МПС).

6 Машина испытания пружин МИП-1110/2,5 («Вагон-тормоз» г. Екатеринбург)

7 Стенд РТП 270/265 Т276.17 (ПКБ ЦВ МПС).

Разрешается применение другого оборудования для ремонта и контроля (нестандартизированное оборудование, устройства, оснастку и приспособления), не указанного в данном списке, но обеспечивающего необходимую точность измерения, сохранность и целостность сборочных единиц и деталей.

*Приложение Б*

(справочное)

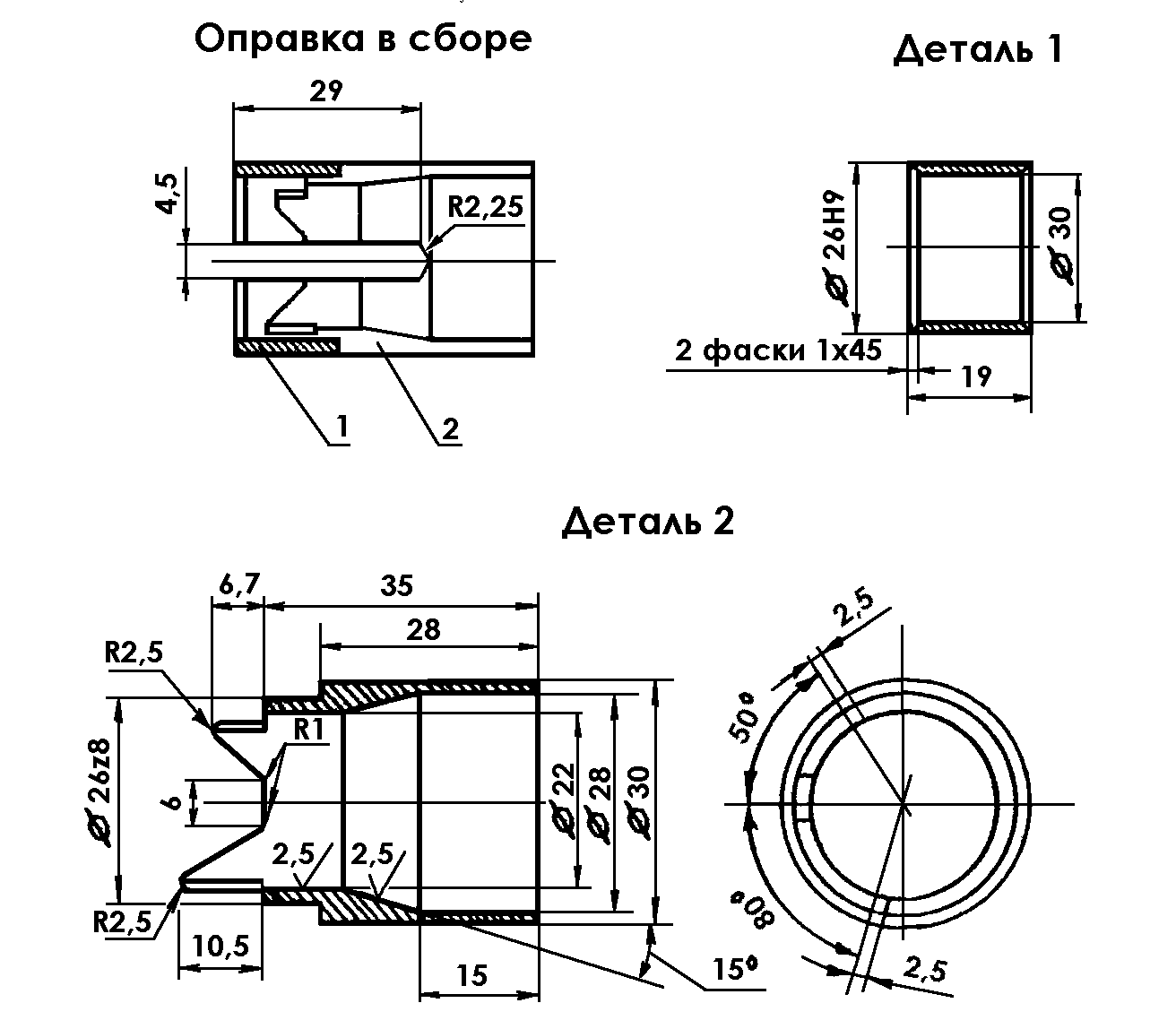


Рисунок 47 – Оправка для монтажа переключательной проби в корпус воздухораспределителя 292М

*Приложение В*

(Рекомендуемое)

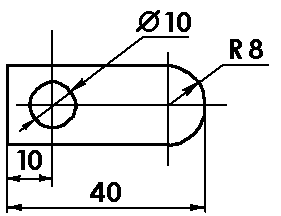


Рисунок 48 – Бирка

Содержание

1 Введение

2 Организация ремонта

3 Меры безопасности

4 Приемка в ремонт

5 Разборка воздухораспределителя 292 и 292М

6 Технические требования на дефектацию и ремонт деталей и узлов воздухораспределителей 292 и 292М

7 Сборка воздухораспределителя

8 Правила приемки

9 Программа и методика испытания воздухораспределителей 292 и 292М

10 Хранение

Приложение А (справочное) Список рекомендуемого оборудования

Приложение Б (справочное) Оправка для монтажа переключательной пробки в корпус воздухораспределителя 292М

Приложение В (справочное, рекомендуемое) Бирка