

СОГЛАСОВАНО:

Зам. начальника Департамента
вагонного хозяйства ОАО "РЖД"


_____ А.О. Иванов

" 31 " сентября 2007 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер
ОАО "Ритм" ТПТА


_____ И.В. Пономаренко

" 4 " сентября 2007 г.

АРМАТУРА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ДЛЯ
БЕЗРЕЗЬБОВЫХ ТРУБ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ
СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ПОДВИЖНОГО СОСТАВА
② ~~СОЕДИНЕНИЯ БЕЗРЕЗЬБОВЫЕ~~
Руководство по эксплуатации

4370.00.00 РЭ

Заместитель директора
ВНИИЖТ


_____ С.С. Барбарич

" 24 " сентября 2007 г.

Главный конструктор
ОАО "Ритм" ТПТА


_____ И.В. Белов

" 10 " сентября 2007 г.



Настоящее руководство служит для ознакомления с конструкцией ар-
 ② матуры соединительной, ее техническими характеристиками и содержит ука-
 зания, необходимые для правильной эксплуатации.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Арматура соединительная ^② (далее – соединения) предназначена для
 соединения приборов и труб, а также труб между собой без нарезки резьбы на
 трубах. Соединения ~~безрезьбовые~~ ^② предназначены для соединения труб, выпол-
 ненных по ГОСТ 8734-75. ^②

1.1.2 Область применения: подвижной состав железных дорог.

1.1.3 Условия эксплуатации: климатическое исполнение ~~У1~~ ^{УХЛ1} ^③ по
 ГОСТ 15150-69. Особые условия эксплуатации – интервал рабочих температур
 окружающего воздуха, не нарушающий работоспособность соединений ~~без-~~
 ② ~~резьбовых~~ от минус 60 до 60°C. Допускается кратковременное (4 часа) воздей-
 ствия температуры 120°C.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные параметры и размеры соединений ~~безрезьбовых~~ ^② указаны в
 таблице 1.

1.2.2 Внешний вид и состав изделий приведены на рисунках 1 – 7, 8, 9, 10. ^④

② Рисунки не определяют конструкцию отдельных элементов соединений
~~безрезьбовых~~. Габаритные размеры являются справочными.

Таблица 1

| Наименование соединения безрезьбового ^② | Номер соединения безрезьбового ^② | Присоединительные размеры | Условный проход присоединяемых труб | Наружный диаметр присоединяемых труб мм | Масса, кг, не более | Момент затяжки накидных гаек соединений безрезьбовых ^② Н·м | Применяемость |
|---|--|---------------------------|-------------------------------------|---|---------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Штуцер | 4370 | G 3/4-B | 20 | 27±0,3 | 1,1 | 150±15 | Соединение труб с резервуаром №295 воздухораспределителя грузового вагона |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------------------|----------|----------------------|----|--------|-----|--------|--|
| Ниппель | 4371 | G ^{3/4} -B | 20 | 27±0,3 | 0,9 | 150±15 | Соединение труб с разобши- тельным краном грузового вагона, запасным резервуа- ром, тормозным цилиндром, авторежимом |
| Штуцер в сборе | 4374 | M52x1,5 | 32 | 42±0,4 | 1,2 | 200±20 | Соединение трубопровода тормозной магистрали с кран- ном концевым 4314 |
| Тройник | 4375 | Ø 42,5 | 32 | 42±0,4 | 4,9 | 200±20 | Соединение трубопровода тормозной магистрали с од- новременным креплением его на раме грузового вагона и соединением с отводом к воздухораспределителю |
| | | Ø 27,5 | 20 | — | | 150±15 | |
| Тройник в сборе | 4375-01 | Ø 42,5 | 32 | 42±0,4 | 5,2 | 200±20 | Соединение трубопровода тормозной магистрали с од- новременным креплением его на раме грузового вагона и соединением с разобши- тельным краном |
| | | G ^{3/4} -B | 20 | — | | 150±15 | |
| Тройник | 4375P | G1 ^{1/4} -B | 32 | 42±0,4 | 3,5 | 200±20 | Соединение резьбового тру- бопровода тормозной магист- рали с одновременным креп- лением его на раме грузового вагона и соединением с отво- дом к воздухораспределителю |
| | | Ø 27,5 | 20 | — | | 150±15 | |
| Тройник в сборе | 4375P-01 | G1 ^{1/4} -B | 32 | 42±0,4 | 3,8 | 200±20 | Соединение резьбового тру- бопровода тормозной магист- рали с одновременным креп- лением его на раме грузового вагона и соединением с раз- обшительным краном |
| | | G ^{3/4} -B | 20 | — | | 150±15 | |
| Ниппель | 4378 | G ^{3/4} -B | 20 | — | 0,3 | — | Соединение тройника с раз- обшительным краном грузо- вого вагона |
| Муфта | 4379 | Ø 42,5 | 32 | 42±0,4 | 1,9 | 200±20 | Соединение труб между собой |
| Муфта | 4379-01 | Ø 27,5 | 20 | 27±0,3 | 0,8 | 150±15 | Соединение труб между собой |
| Тройник | 5312 | Ø 27,5 | 20 | 27±0,3 | 2,6 | 150±15 | Соединение авторежима с тормозными цилиндрами при раздельной системе торможе- ния грузового вагона. Соединение труб между собой |

1.3 Состав изделия

1.3.1 Соединения состоят из следующих основных деталей (рисунок 1-10): 1 – штуцера (ниппеля или корпуса), 2 – гайки накидной, 3 – шайбы, 4 – кольца, 5 – кольца уплотнительного. В состав изделий 4370 и 5312 также входят следующие единицы и детали: 7 – ниппель, 8 – прокладка (в состав 4370 дополнительно входит 6 - колпачок). В состав 4375-01, 4375P-01 входит 9 – ниппель 4378, предназначенный для соединения тройника с разобшительным краном.

①

Штуцер 4370

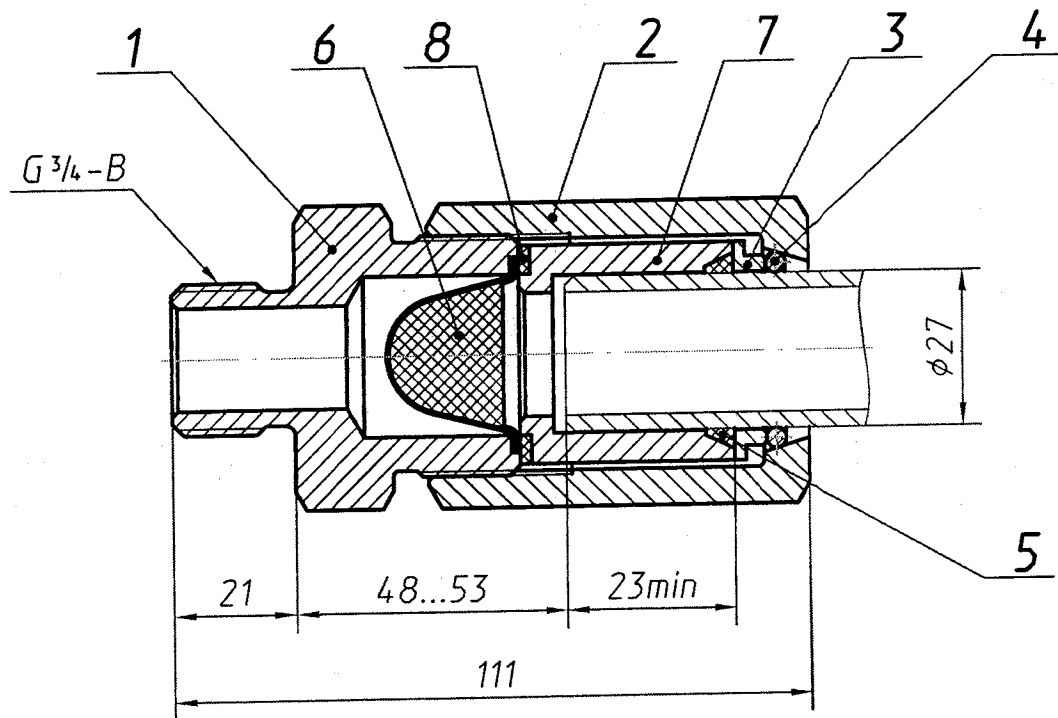


Рисунок 1

Ниппель 4371

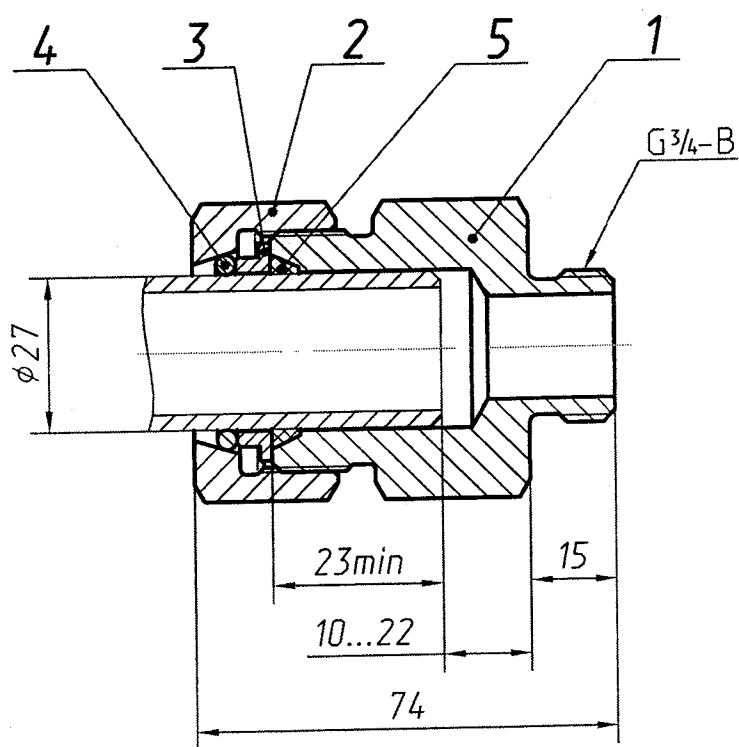


Рисунок 2

1

Штуцер в сборе 4374

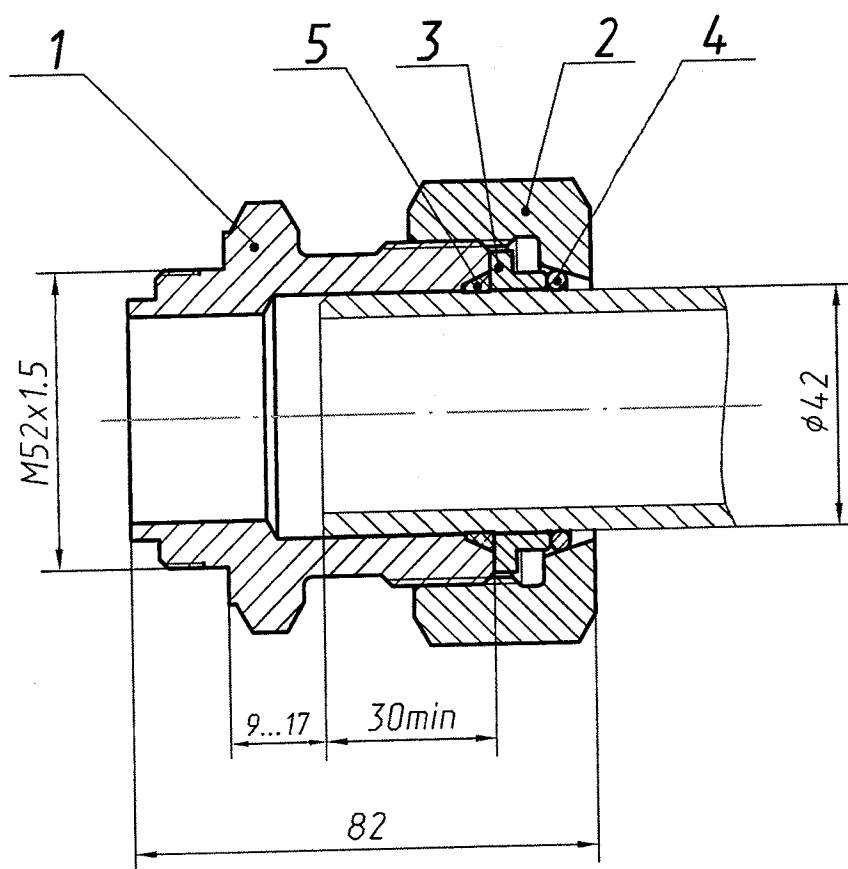
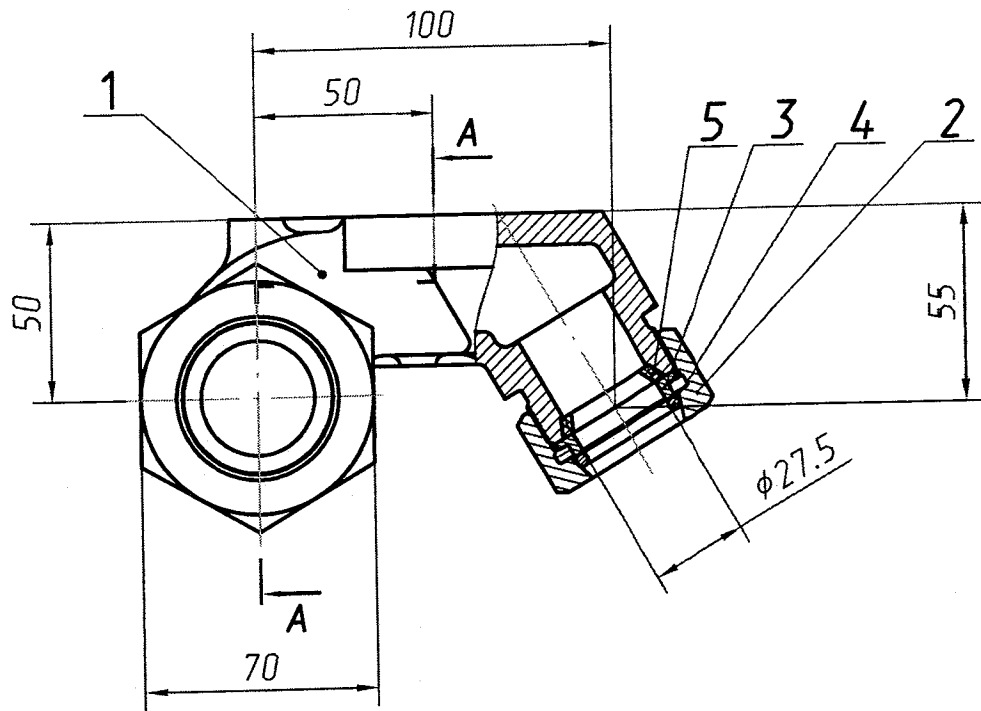


Рисунок 3

7

Тройник 4375



A-A

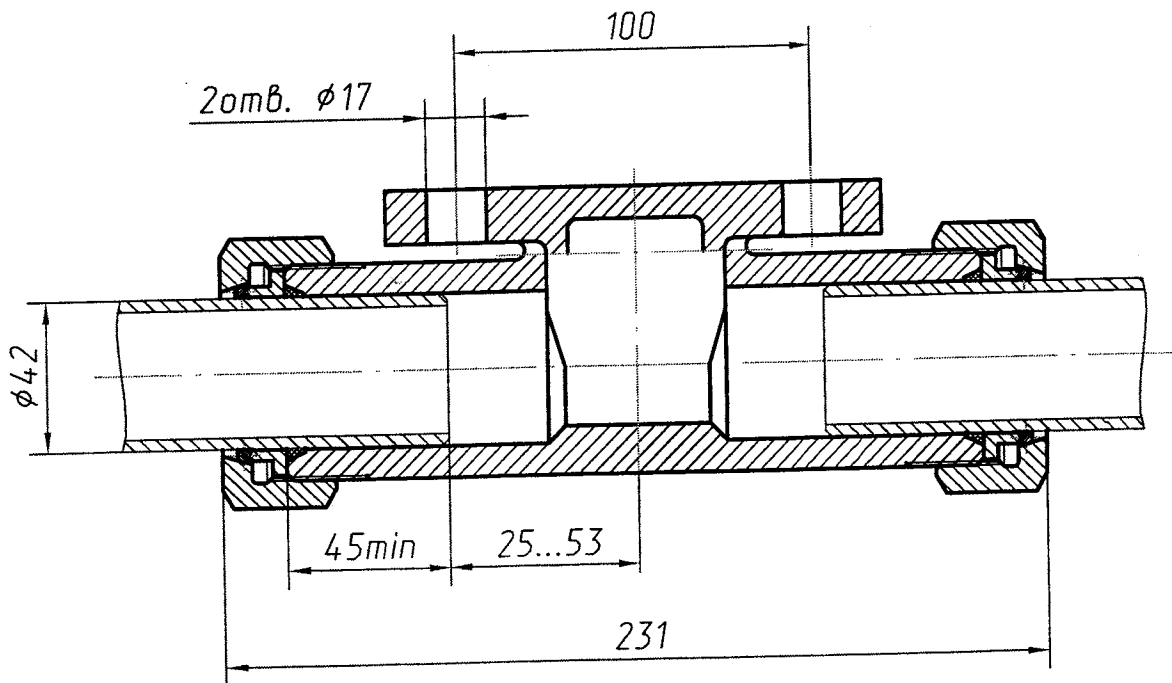
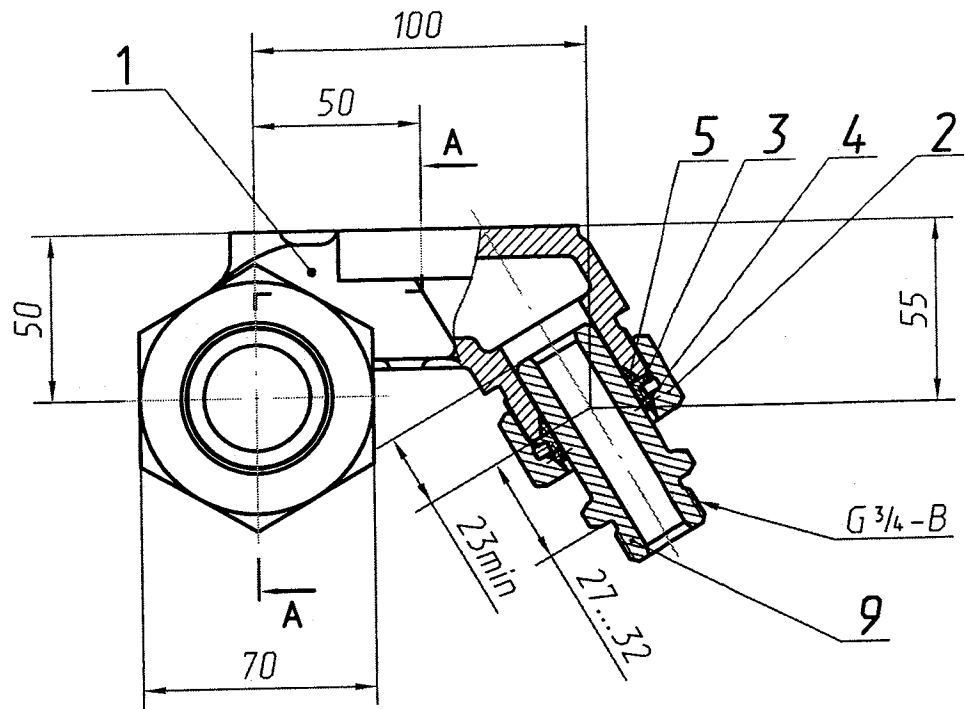


Рисунок 4

Тройник 4375-01



A-A

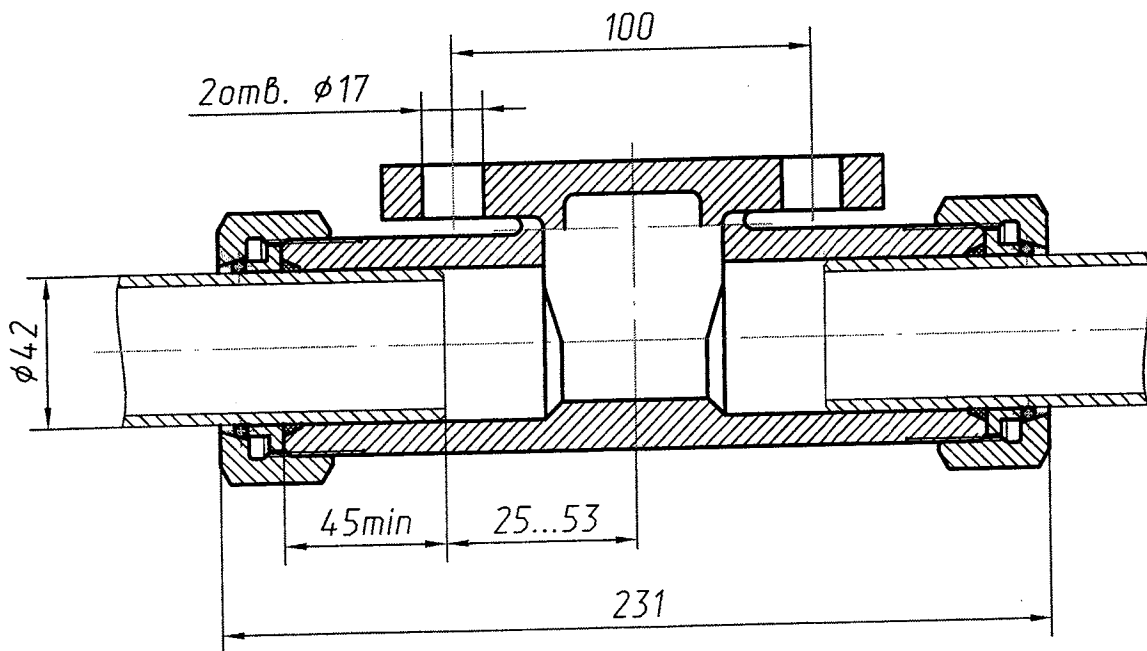


Рисунок 5

Ниппель 4378

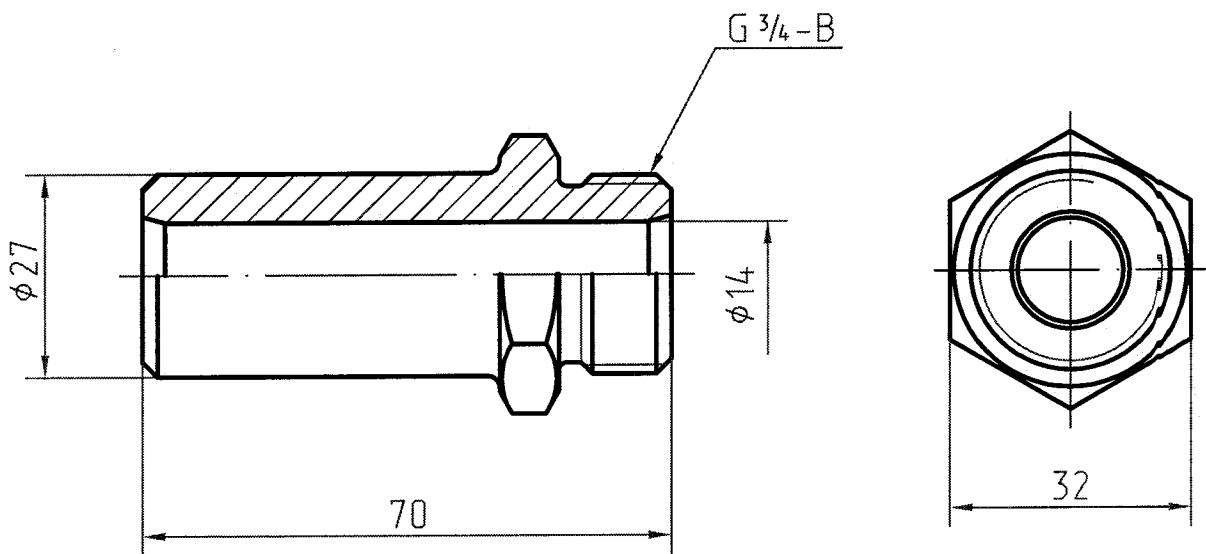
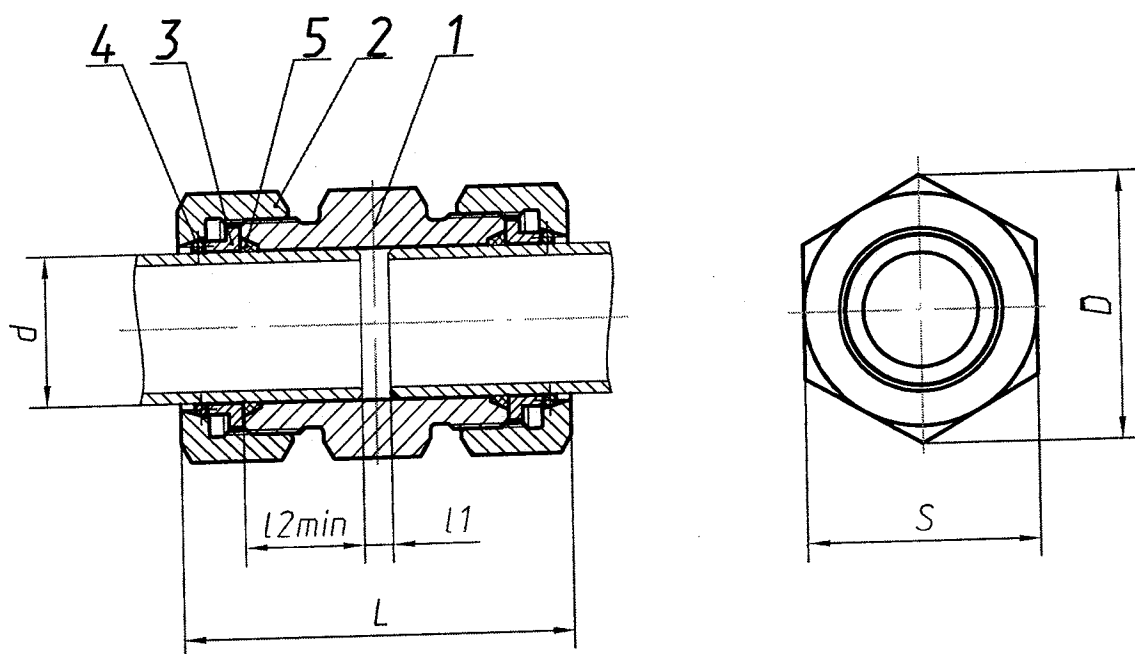


Рисунок 6

Муфта 4379, 4379-01



| Обозначение | Размеры, мм | | | | | |
|-------------|-------------|------|-----|----|--------|----|
| | S | D | L | d | l1 | l2 |
| 4379 | 70 | 80,8 | 109 | 42 | 0...14 | 30 |
| -01 | 46 | 53,1 | 92 | 27 | 0...17 | 23 |

Рисунок 7

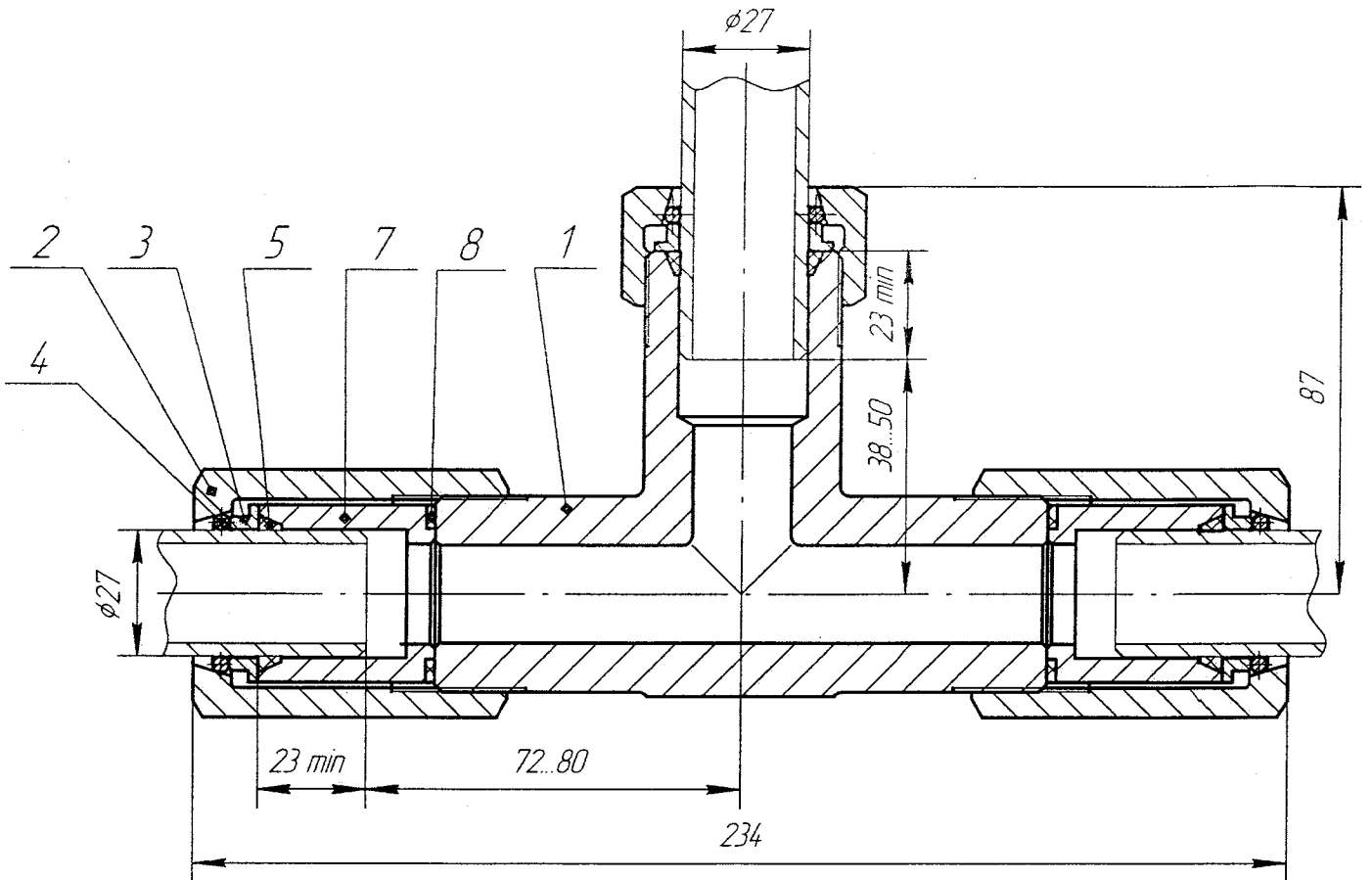
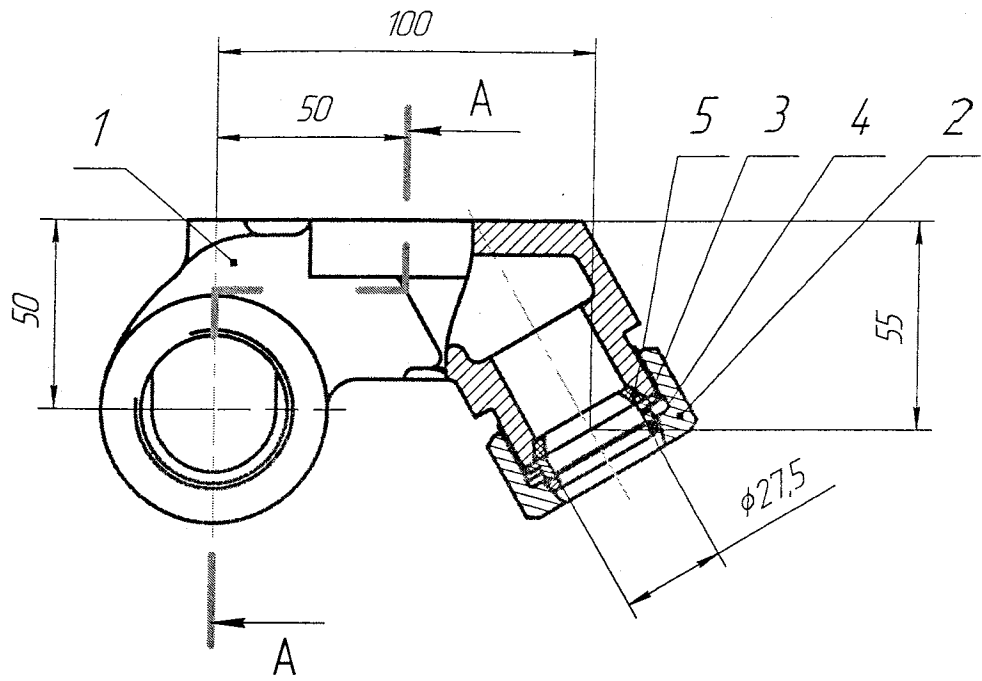


Рисунок 8 – Тройник 5312



A-A

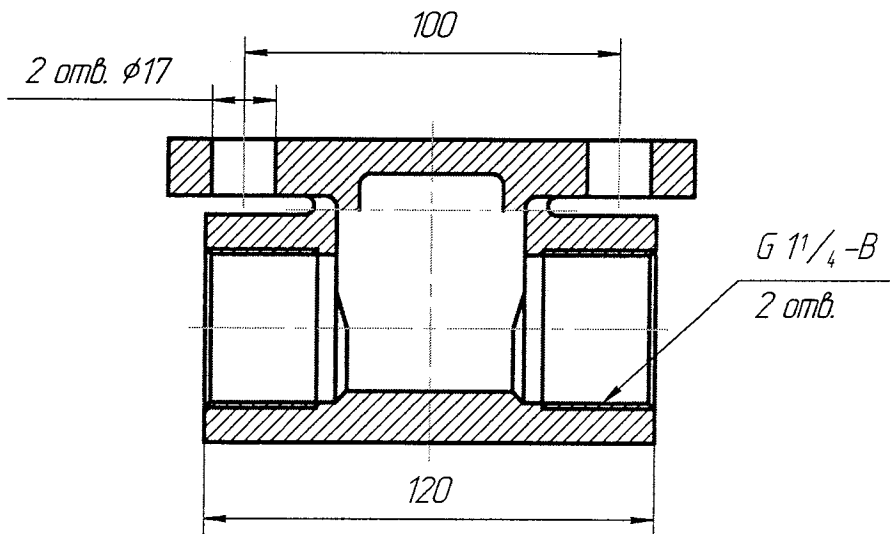


Рисунок 9 – Тройник 4375Р

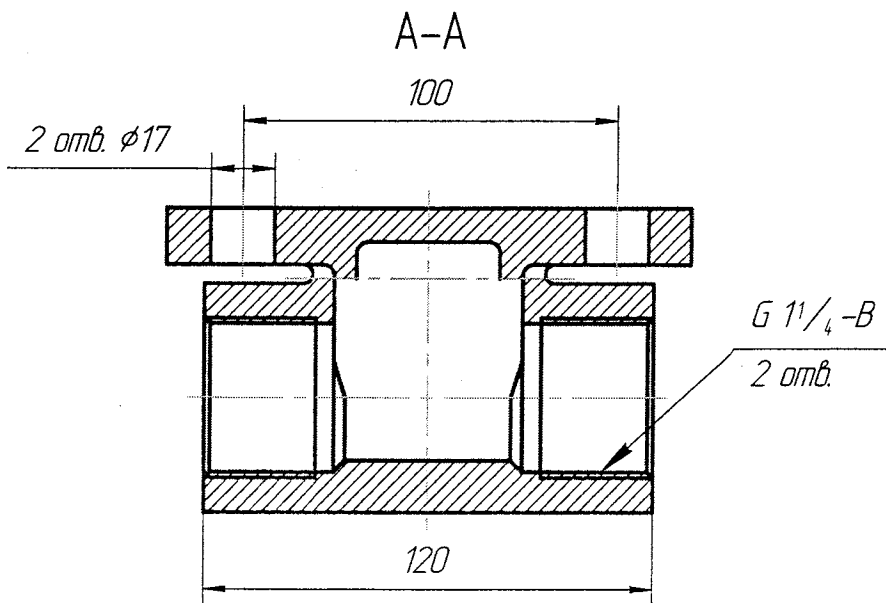
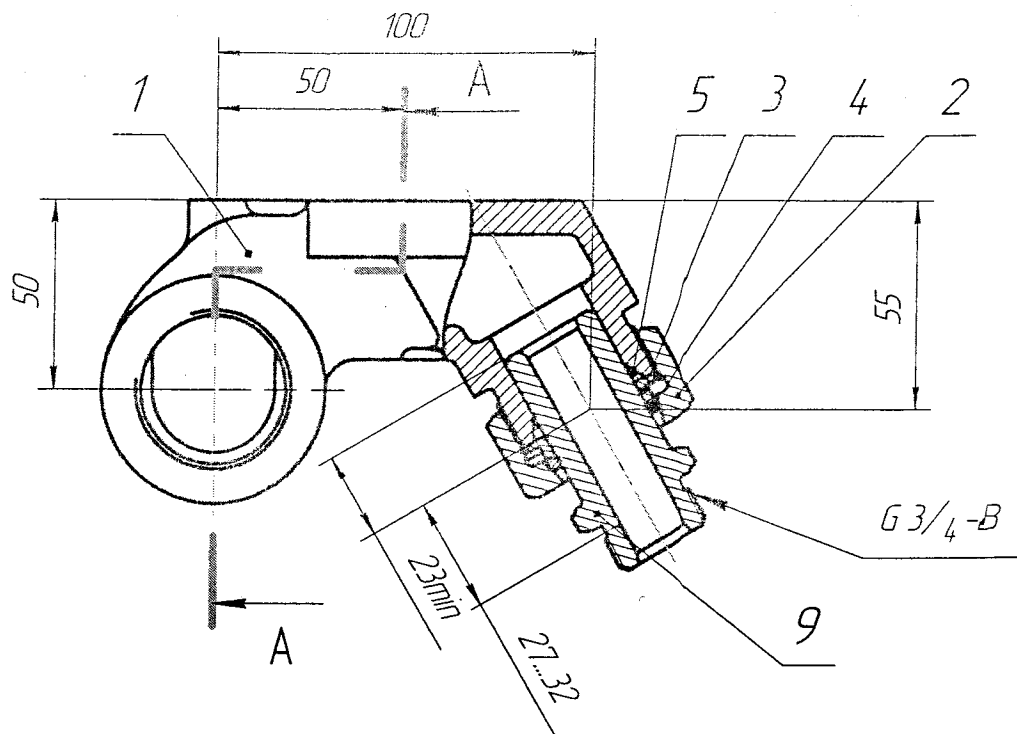


Рисунок 10 – Тройник 4375Р-01

1.4 Устройство и работа

1.4.1 При затягивании накидной гайки 2 кольцо 4 зажимает трубу, предварительно вставленную в соединение, при этом шайба 3 поджимает к трубе кольцо уплотнительное 5. В результате деформации кольца уплотнительного 5, достигается герметичность соединения с подводящей трубой.

1.5 Упаковка

1.5.1 Законсервированные соединения упаковываются в деревянные ящики по ГОСТ 2991-85 или другую тару, обеспечивающую сохранность изделий при транспортировании и хранении.

1.5.2 Каждое соединение должно быть завернуто во влагонепроницаемую или оберточную бумагу.

2 Установка соединений

2.1 Подготовка к установке

2.1.1 Перед установкой соединений на подвижной состав произвести внешний осмотр. Не должно быть повреждений деталей соединений.

2.1.2 В процессе монтажа на подвижном составе исключить попадание на трубу воздуховода в зоне установки уплотнительного кольца и на само кольцо инородных частиц, которые могут повредить уплотнительное кольцо.

2.1.3 Поверхность труб рекомендуется подготавливать при помощи приспособления Р-0045, выпускаемого предприятием-изготовителем соединений. Допускается подготавливать поверхность труб по технологии предприятия, осуществляющего монтаж соединений.

2.1.4 Шероховатость поверхности трубы должна составлять не более $R_a 6,3$, и на конце трубы должна быть притуплена наружная острая кромка. На поверхности трубы не допускаются следы коррозии. Допускается наличие дефектов в состоянии поставки по ГОСТ 8733. Длина участка трубы, удовлетворяющего предъявляемым требованиям, не менее 55 мм.

2.1.5 При монтаже соединений на подвижном составе значения размеров, определяющих положение концов труб внутри соединений должны быть не менее минимальных значений, указанных на рисунках 1-5, 7-10.

2.2 Установка штуцера 4370 (рисунок 1).

2.2.1 Штуцер 1 установить на камере воздухораспределителя, обеспечив герметичность соединения.

2.2.2 На подводящую трубу установить детали, входящие в комплект соединения, в следующей последовательности:

-накидная гайка 2,

-кольцо 4,

-шайба 3 (торцом с меньшим наружным диаметром к кольцу 4),

-кольцо уплотнительное 5,

-ниппель 7.

2.2.3 В штуцер 1 установить колпачок 6, на ниппель 7 установить прокладку 8.

2.2.4 К штуцеру 1 присоединить подводящую трубу и наживить накидную гайку 2.

2.2.5 Затянуть накидную гайку 2 с моментом, указанным в таблице 1, при этом необходимо удерживать штуцер 1.

2.3. Установка ниппеля 4371 (рисунок 2), штуцера в сборе 4374 (рисунок 3), тройника 4375 (рисунок 4), тройника в сборе 4375-01 (рисунок 5), муфты 4379, 4379-01 (рисунок 7), тройника 4375Р (рисунок 9), тройника в сборе 4375Р-01 (рисунок 10).

2.3.1 Ниппель 1 установить на прибор тормозной системы (разобшительный кран, запасной резервуар, тормозной цилиндр, авторежим), обеспечив герметичность соединения (корпус 1 тройника 4375, 4375-01, 4375Р, 4375Р-01 крепится к раме вагона). При монтаже тройника 4375-01, 4375Р-01 установить ниппель 9 на разобшительный кран, обеспечив герметичность соединения.

Магистральные трубы вернуть в отростки тройников 4375Р и 4375Р-01 и подтянуть с обеих сторон контргайки для фиксации.

2.3.2 На подводящую (магистральную трубу, ниппель 9), установить детали, входящие в комплект соединения, в следующей последовательности:

-накидная гайка 2,

-кольцо 4,

-шайба 3 (торцом с меньшим наружным диаметром к кольцу 4),

-кольцо уплотнительное 5.

2.3.3 Во внутрь ниппеля 1 (штуцера, корпуса) завести подводящую трубу (магистральные трубы, ниппель 9) и наживить накидную гайку 2. Штуцер 4374 при этом совместно с краном 4314Б установить в месте подсоединения к магистральной трубе.

2.3.4 Затянуть накидную гайку 2 с моментом, указанным в таблице 1, при этом необходимо удерживать ниппель 1 (штуцер, корпус).

2.4. Установка тройника 5312 (рисунок 8)

2.4.1 На трубы Ø27 установить детали, входящие в комплект тройника, в следующей последовательности:

- со стороны поперечного патрубка:

-накидная гайка 2,

-кольцо 4,

-шайба 3 (торцом с меньшим наружным диаметром к кольцу 4),

-кольцо уплотнительное 5;

- со стороны двух продольных патрубков:

-накидная гайка 2,

-кольцо 4,

-шайба 3 (торцом с меньшим наружным диаметром к кольцу 4),

- кольцо уплотнительное 5,
- ниппель 7,
- на ниппель 7 установить прокладку 8.

2.4.2. К корпусу 1 присоединить трубы и наживить накидные гайки 2.

2.4.3 Затянуть накидные гайки 2 с моментом, указанным в таблице 1, при этом необходимо удерживать корпус 1.

3 Техническое обслуживание и ремонт

3.1 При пропуске воздуха в атмосферу в соединении допускается подтяжка гайки накидной без снятия соединения с тормозной магистрали.

3.2 Замена уплотнительных элементов проводится при плановых ремонтах, требующих разборки тормозной магистрали.

П р и м е ч а н и е. Не допускается повторное использование демонтированных после эксплуатации уплотнительных элементов.

3.3 Возможные неисправности и указания по их устранению приведены в таблице 2.

3.4 Присоединительные резьбы, резьбовые соединения при ремонте смазывать тонким слоем смазки ЖТ-79Л ТУ 0254-002-01055954-01.

Таблица 2

| Неисправность | Возможные причины | Указания по устранению неисправностей |
|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Негерметичность соединения | Не затянута накидная гайка | Затянуть накидную гайку, моментом, указанным в таблице 1. |
| | Повреждение уплотнительного кольца и наличие инородных частиц | Заменить уплотнительное кольцо и удалить инородные частицы |
| Негерметичность соединения | Наличие механических повреждений на подводящей трубе | Удалить механические повреждения на подводящей трубе |
| Негерметичность штуцера 4370 или тройника 5312 | Повреждена прокладка 8 | Заменить прокладку 8 |

3.5 Дефектацию и ремонт соединений производить в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

| Деталь соединения | Возможный дефект | Метод установления дефекта и средство его измерения | Заключение и рекомендуемые методы ремонта |
|-------------------------------|---|---|---|
| Штуцер 1 (ниппель или корпус) | Трещины | Визуальный осмотр | Заменить |
| | Срыв резьбы | | |
| | Наличие механических повреждений, коррозии на посадочной поверхности под кольцо уплотнительное 5 (в штуцере 4370 и тройнике 5312 на посадочной поверхности под прокладку 8) | | Зачистить или заменить |
| Гайка накидная 2 | Трещины | Визуальный осмотр | Заменить |
| | Срыв резьбы | | |
| Шайба 3 | Трещины и отколы | Визуальный осмотр | Заменить |
| Кольцо 4 | Трещины | Визуальный осмотр | Заменить |
| Колпачок 6 | Засорение | Визуальный осмотр | Продуть и прочистить |
| | Механические повреждения | | Заменить |
| Ниппель 7 | Трещины | Визуальный осмотр | Заменить |
| | Наличие механических повреждений, коррозии на посадочной поверхности под кольцо уплотнительное 5 и на посадочной поверхности под прокладку 8 | | |
| Ниппель 9 | Трещины | Визуальный осмотр | Заменить |
| | Срыв резьбы | | |

4 Хранение

4.1 Соединения ~~безрезьбовые~~^② должны храниться в состоянии поставки в закрытых помещениях согласно условиям хранения ЖЗ по ГОСТ 15150-69.

4.2 Не допускается хранение соединений ~~безрезьбовых~~^② в одном помещении с маслами, щелочами, кислотами, растворителями и другими агрессивными жидкостями, пары которых вредно действуют на уплотнительные элементы и защитное покрытие соединений ~~безрезьбовых~~^②.

4.3 При хранении соединений ~~безрезьбовых~~^② необходимо следить за сроками противокоррозионной защиты. Изготовитель гарантирует защиту в течение 6 месяцев с даты консервации. Дата консервации указывается в сопроводительной документации.

5 Транспортирование

Соединения ~~безрезьбовые~~^② могут транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок, действующими на конкретном виде транспорта.

6 Утилизация

Уплотнительные элементы, отработавшие установленные сроки службы, подлежат захоронению в специально отведенных местах. Место и порядок захоронения должны быть согласованы с органами санитарного надзора. Остальные детали соединений ~~безрезьбовых~~^② подлежат утилизации любым экологически чистым методом.

Адрес предприятия-изготовителя соединений ~~безрезьбовых~~^②:
170003, Россия, г. Тверь, С.-Петербургское шоссе, 45б,
ОАО "Ритм" Тверское производство тормозной аппаратуры,
тел./факс (4822) 55-02-13

