

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
508-КС-038

Наименование лота: Изготовление и поставка дроссельного устройства по индивидуальному проекту.

1. Технические характеристики оборудования.

№ п/п	Наименование	Технические характеристики (подробные функциональные и технические характеристики с указанием верхних и нижних границ, а так же начальные и конечные показатели)	Срок гарантии	Коли- чество
1	Дроссельное устройство	1. Дроссельное устройство состоит из следующих элементов: набора дросселей, набора штуцеров и набора деталей корпуса (крышки, основания, колец). Дроссельное устройство изготавливается из материалов, указанных в приложении 2. Параметры: - температура воды: 120 °С; - давление: 1,2 МПа. 3. Габариты дроссельного устройства не более: - высота – 190 мм; - ширина (по штуцеру) – 137 мм. 4. Масса дроссельного устройства не более 15 кг. 5. Климатические условия – УХЛ4 по ГОСТ 15150-69.	Не менее 24 месяцев от даты подписания акта сдачи-приемки, но не более 12 месяцев от даты ввода в эксплуатацию	1

3. Условия поставки (согласно «Инкотермс 2010»)

Поставка дроссельного устройства осуществляется Поставщиком на условиях DDP (Инкотермс 2010) в случае поставки иностранного товара. В общую сумму контракта должны входить НДС, доставка на склад Заказчика, расходы на перевозку, страхование, упаковку, экспедирование, полный комплект технической документации, уплату таможенных пошлин (при необходимости), налогов и других обязательных платежей.

4. Требования к упаковке оборудования.

Дроссельное устройство поставляется в специальной упаковке, соответствующей стандартам, ТУ, обязательным правилам и требованиям для тары и упаковки. Упаковка должна обеспечивать полную сохранность дроссельного устройства на весь срок их транспортировки с учетом перегрузок и длительного хранения.

5. Требования к технической документации.

Поставщик обязуется разработать и предоставить комплект технической документации на дроссельное устройство на русском языке в бумажном виде в трех экземплярах и в электронном виде в формате «*.tif».

Комплект технической документации:

- технические условия (должны быть согласованы с ОАО ОКБ «ГИДРОПРЕСС»);
- акты и протокол приемочных испытаний;
- паспорт;
- расчет на прочность с указанием срока эксплуатации;
- программа и методика приемочных испытаний, согласованная с Ростехнадзором (управление горного надзора).

РКД на дроссельное устройство доступно для ознакомления в ОАО ОКБ «ГИДРОПРЕСС» с 9-00 до 16-00 по адресу: Московская обл., г. Подольск, ул. Орджоникидзе, д.21, Стендово-экспериментальный корпус с лабораторно-бытовыми помещениями А и Б, 5 этаж, к. 53. Контактное лицо: Мигалин Дмитрий Юрьевич.
Тел. (4967) 65-26-40

6. Прочие условия.

Поставляемое дроссельное устройство должны быть новым, не допускается поставка выставочных образцов, а также оборудования, собранного из восстановленных узлов и агрегатов. Срок хранения дроссельного устройства в упаковке составляет не менее 3-х лет со дня поставки заказчику.

8. Место поставки.

142103, г. Подольск, Московская обл., ул. Орджоникидзе, д. 21.

9. Срок поставки.

Поставка дроссельного устройства должна быть произведена в срок не позднее 20 апреля 2012 г.

Алексей

10. Приложения.

Приложение 1 – примерный перечень деталей дроссельного устройства.

Приложение 2 – требования к конструкции дроссельного устройства.

Примерный перечень деталей дроссельного устройства

Наименование	Позиция	Материал	Кол-во, шт.
Крышка	Поз. 1 (рис.1-8)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Основание	Поз. 2 (рис.1-5,9)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Основание	Поз. 3 (рис.6, 7, 10)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 4 (рис.1, 11)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 5 (рис.1)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 6 (рис.1)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Дроссель	Поз. 7 (рис.6, 14)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	15
Дроссель	Поз. 8 (рис.7,14)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Дроссель	Поз. 9 (рис.7,14)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Дроссель	Поз. 10 (рис.7,14)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Дроссель	Поз. 11 (рис.7,14)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Кольцо	Поз. 12 (рис.1-7, 12)	1Ф-I-ТМКЩ-С-2 ГОСТ 7338-90	100
Штуцер	Поз. 13 (рис.2, 16)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 14 (рис.2,16)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 15 (рис.2,16)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1

Кольцо уплотнительное	Поз. 16 (рис.2, 18)	12X18H10T-B-2,01 ТУ 3-1002-77	9
Кольцо уплотнительное	Поз. 17 (рис.3-5)	12X18H10T-B-2,01 ТУ 3-1002-77	9
Кольцо уплотнительное	Поз. 18 (рис.2, 20)	12X18H10T-B-2,01 ТУ 3-1002-77	9
Штуцер	Поз. 19 (рис.3, 22)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 20 (рис.3,22)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 21 (рис.3,22)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 22 (рис.3,22)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 23 (рис.6, 15)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 24 (рис.6,15)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 25 (рис.7,15)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 26 (рис.7,15)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 27 (рис.7,15)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 28 (рис.7,15)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 29 (рис.7,15)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 30 (рис.7,15)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 31 (рис.7,15)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 32 (рис.7,15)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1

Штуцер	Поз. 33 (рис.7,15)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 34 (рис.7,15)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 35 (рис.7,15)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Кольцо	Поз. 36 (рис.6, 7, 13)	Паронит ПОН-Б2 ГОСТ 481-80	13
Дроссель	Поз. 37 (рис.6, 7, 19)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	15
Дроссель	Поз. 38 (рис.7,19)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Дроссель	Поз. 39 (рис.7,19)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Дроссель	Поз. 40 (рис.7,19)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Дроссель	Поз. 41 (рис.7,19)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 42 (рис.4, 17)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 43 (рис.4,17)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 44 (рис.4,17)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 45 (рис.4,17)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 46 (рис.5, 21)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 47 (рис.5,21)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 48 (рис.5,21)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1
Штуцер	Поз. 49 (рис.5,21)	Сталь 08X18H10T-a-T ГОСТ 5949-75	1

Требования к конструкции дроссельного устройства

1. Дроссельное устройство состоит из следующих элементов: набора дросселей, набора штуцеров и набора деталей корпуса (крышки, основания, колец).

Элементы дроссельного устройства (дроссель и штуцер), которые проходят испытания, должны быть промаркированы на бирке и иметь паспорта отдела технического контроля с указанием точных значений размеров, которые могут влиять на величину коэффициента гидравлического сопротивления дроссельного устройства.

Конструкция дроссельного устройства должна соответствовать рисункам 1-22.

2. Контроль качества сварочных материалов проводить по РД 2730.940.103-92 «Котлы паровые и водогрейные, трубопроводы пара и горячей воды. Сварные соединения. Контроль качества».

3. Требования к сварке по РД 2730.940.102-92 «Котлы паровые и водогрейные, трубопроводы пара и горячей воды. Сварные соединения. Общие требования».

4. Контроль качества сварных соединений проводить по РД 2730.940.103-92 «Котлы паровые и водогрейные, трубопроводы пара и горячей воды. Сварные соединения. Контроль качества».

5. После сборки модели провести гидравлические испытания в соответствии с ПБ 03-576-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» давлением $P_h = 1,5$ МПа (нижняя граница $P_h = 1,4$ МПа, верхняя $P_h = 3,1$ МПа). Время выдержки не менее 10 мин. Скорость подъема и снижения давления при гидравлических испытаниях не регламентируется. Давление при осмотре $P_{осм} = 1,2$ МПа. Температура среды при гидравлических испытаниях не ниже 5 °С.

6. Приемочные испытания возможно проводить на площадке заказчика.

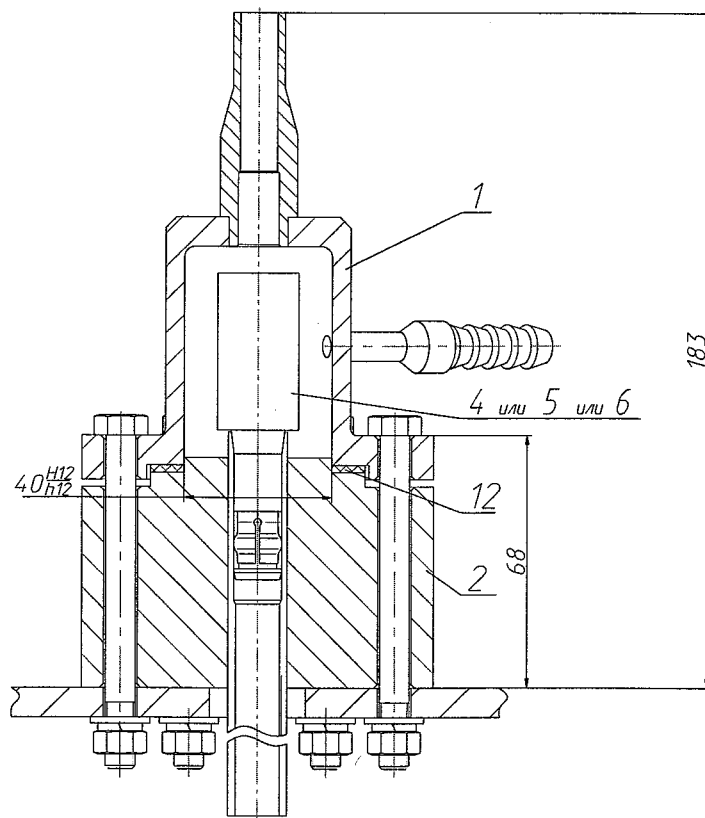


Рис.1 Устройство дроссельное для проведения эксперимента по выявлению протечек среды между штуцером и теплообменной трубкой для варианта конической посадки штуцера в трубку

1 – крышка; 2 – основание; 4 – штуцер; 5 – штуцер; 6 – штуцер; 12 – кольцо.

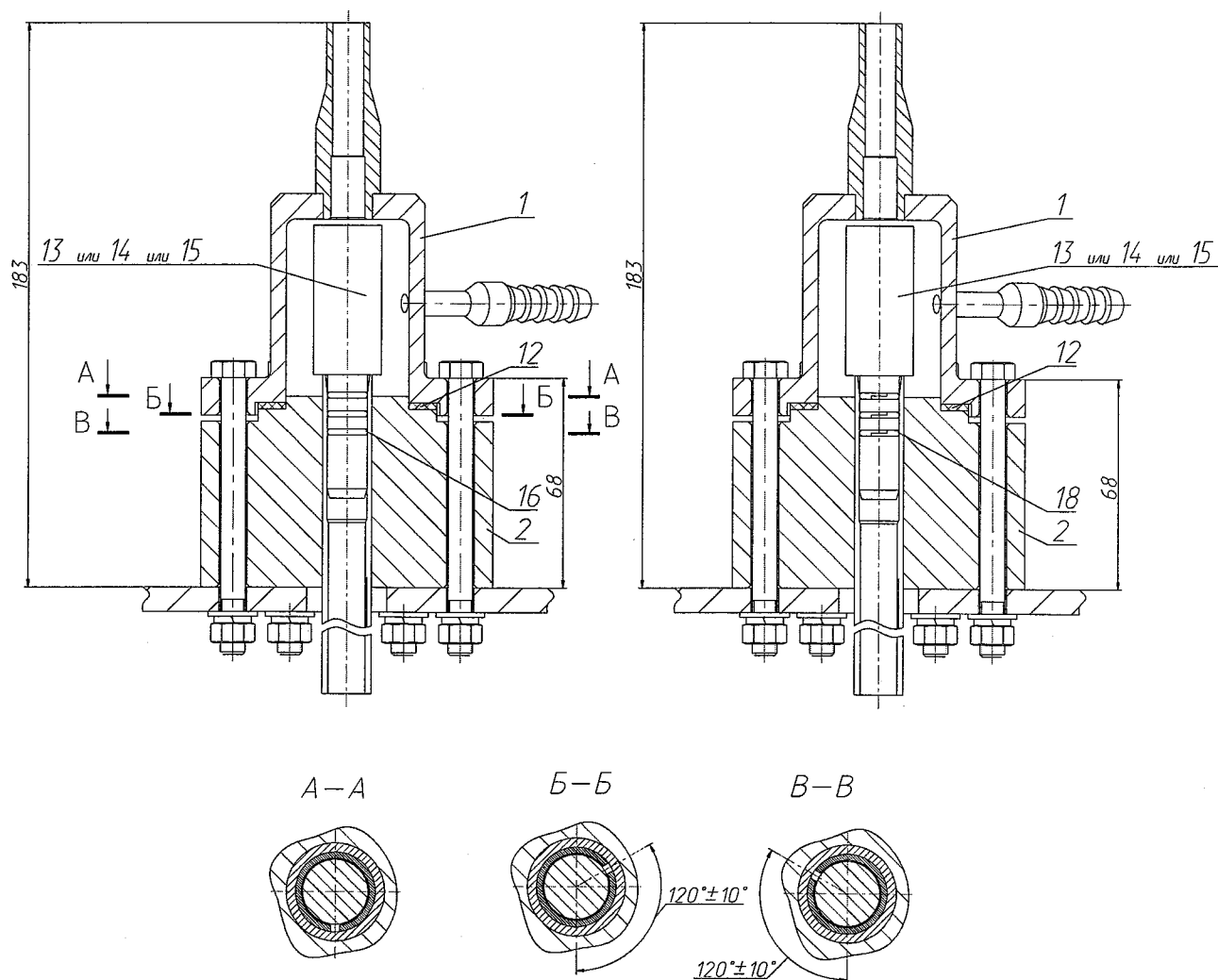


Рис.2 Устройство дроссельное для проведения эксперимента по выявлению протечек среды между штуцером и теплообменной трубкой для варианта уплотнения штуцера пружинными кольцами

1 – крышка; 2 – основание; 12 – кольцо; 13 – штуцер; 14 – штуцер; 15 – штуцер; 16 – кольцо; 18 – кольцо.

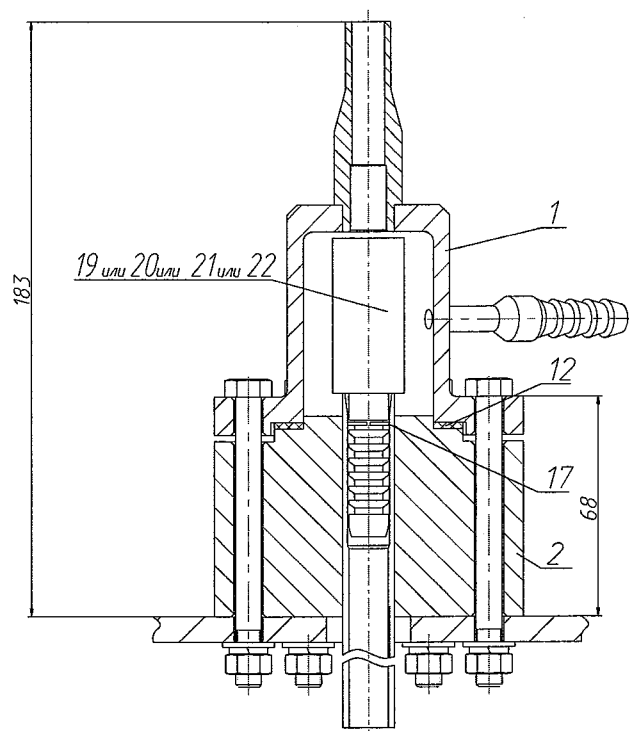


Рис.3 Устройство дроссельное для проведения эксперимента по выявлению протечек среды между штуцером и теплообменной трубкой для лабиринтного уплотнения штуцера
1 – крышка; 2 – основание; 12 – кольцо; 17 – кольцо; 19-22 – штуцер.

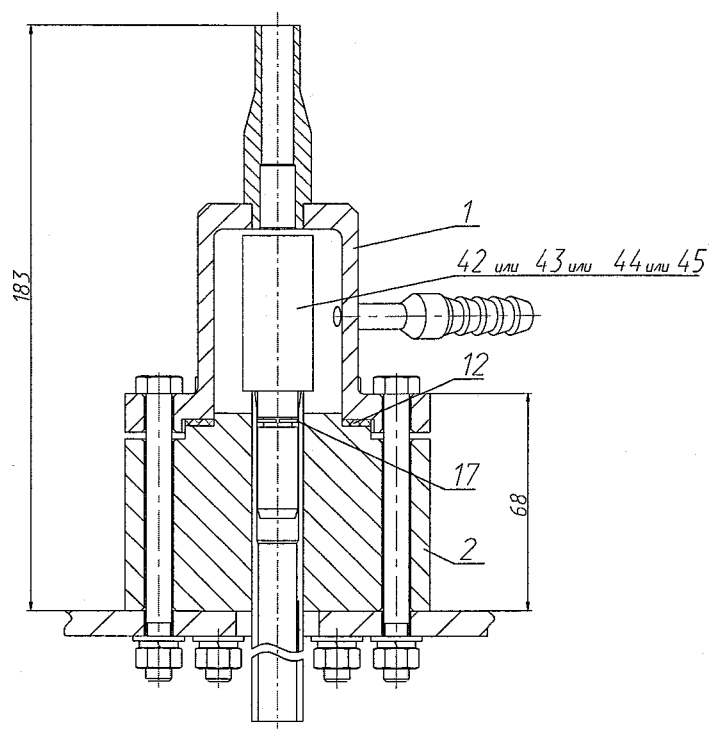


Рис.4 Устройство дроссельное для проведения эксперимента по выявлению протечек среды между штуцером и теплообменной трубкой для щелевого уплотнения штуцера
1 – крышка; 2 – основание; 12 – кольцо; 17 – кольцо; 42-45 – штуцер.

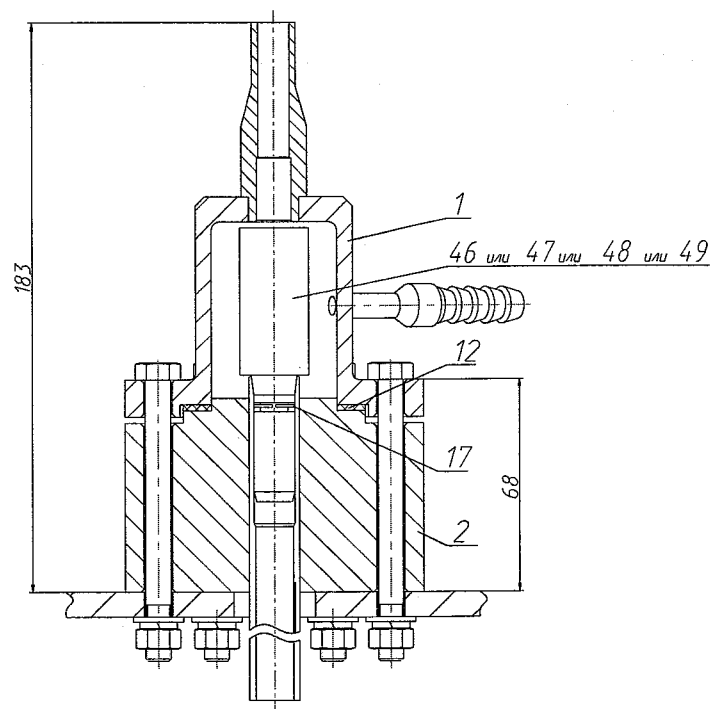


Рис.5 Устройство дроссельное для проведения эксперимента по выявлению протечек среды между штуцером и теплообменной трубкой для щелевого уплотнения штуцера с конической посадкой
1 – крышка; 2 – основание; 12 – кольцо; 17 – кольцо; 46 - 49 – штуцер.

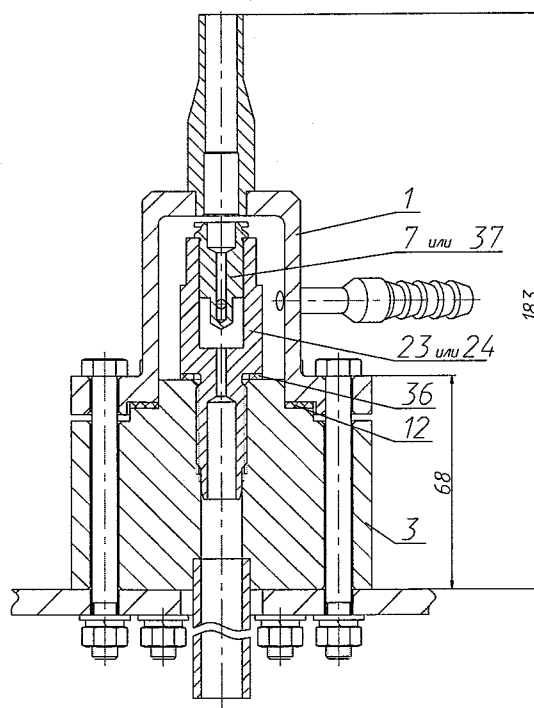


Рис.6 Устройство дроссельное для проведения эксперимента по определению разброса гидравлических сопротивлений дроссельных устройств в зависимости от точности их изготовления

1 – крышка; 3 – основание; 7 – дроссель; 12 – кольцо; 23 -24 – штуцер; 36 – кольцо; 37 – дроссель.

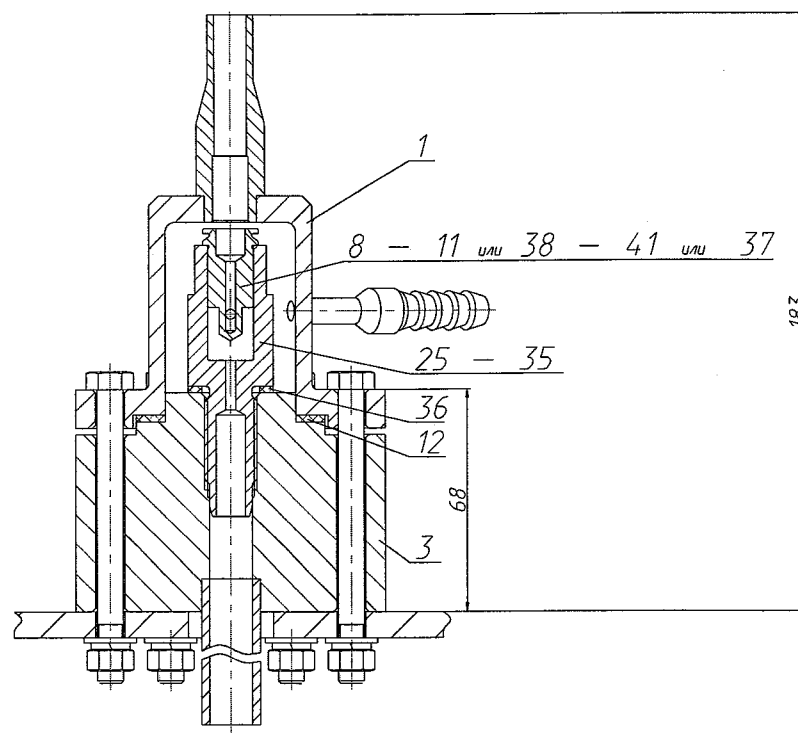


Рис.7 Устройство дроссельное для проведения эксперимента по определению зависимости гидравлического сопротивления дроссельных устройств от их конструктивного исполнения.
 1 – крышка; 3 – основание; 8-11 – дроссель; 12 – кольцо; 25-35 – штуцер; 36 – кольцо; 37 – дроссель; 38-41 – дроссель.

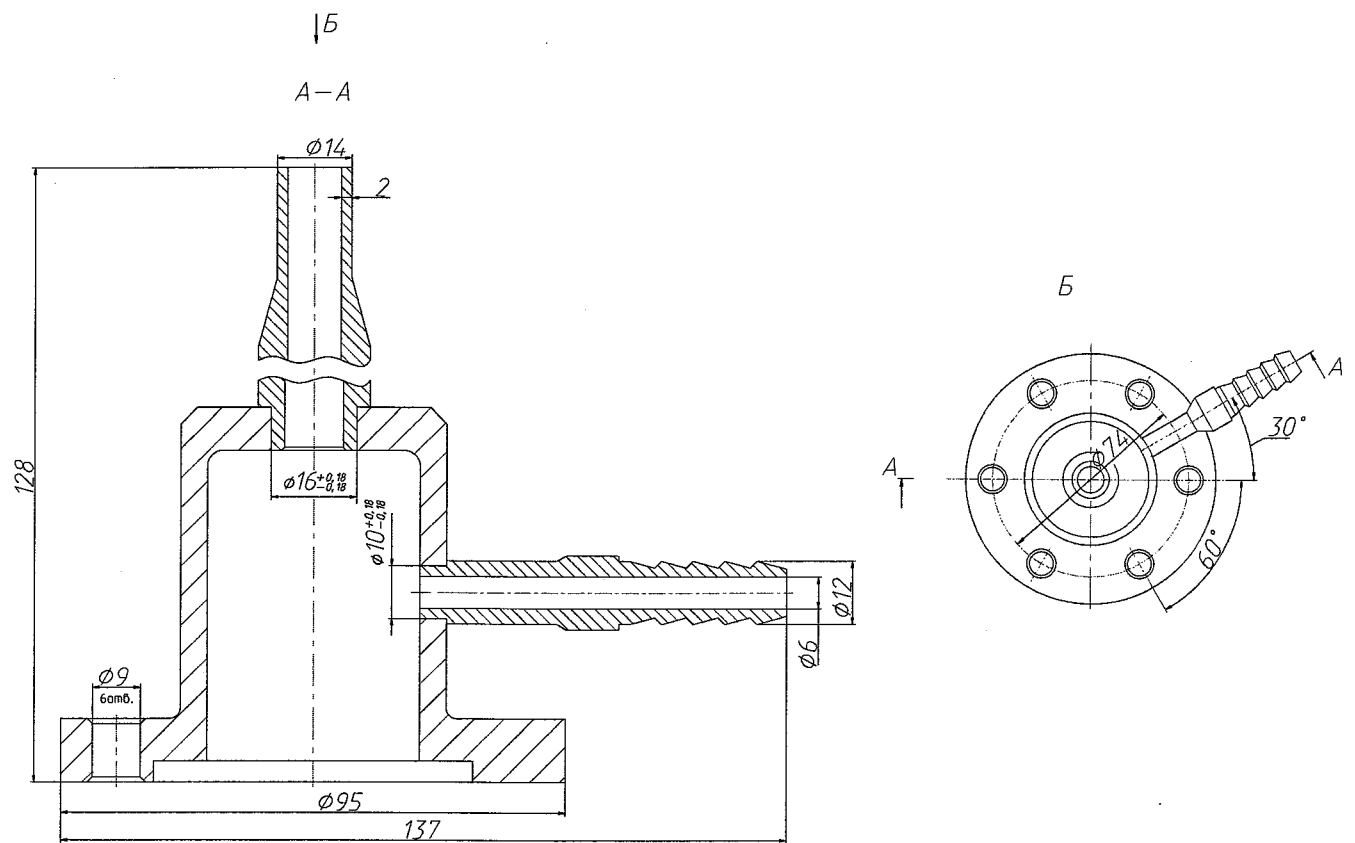


Рис.8 Крышка (Поз. 1).

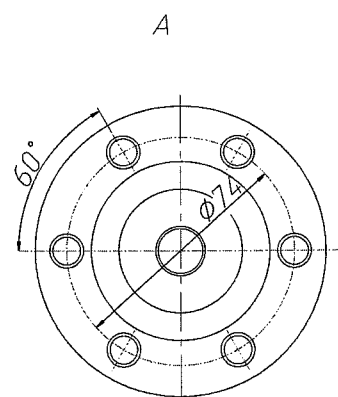
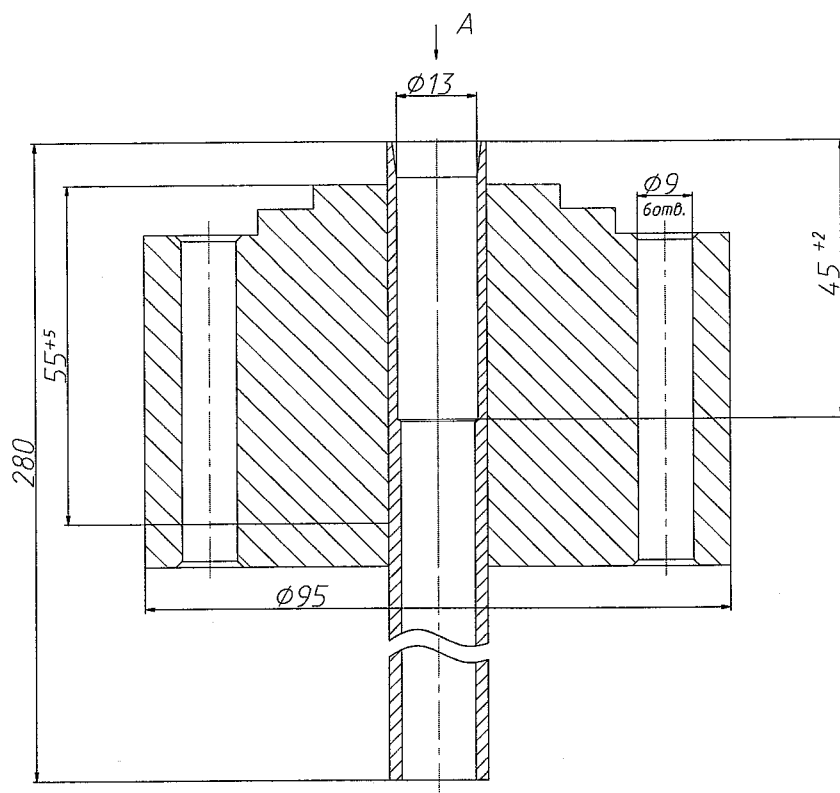


Рис.9 Основание (Поз. 2).

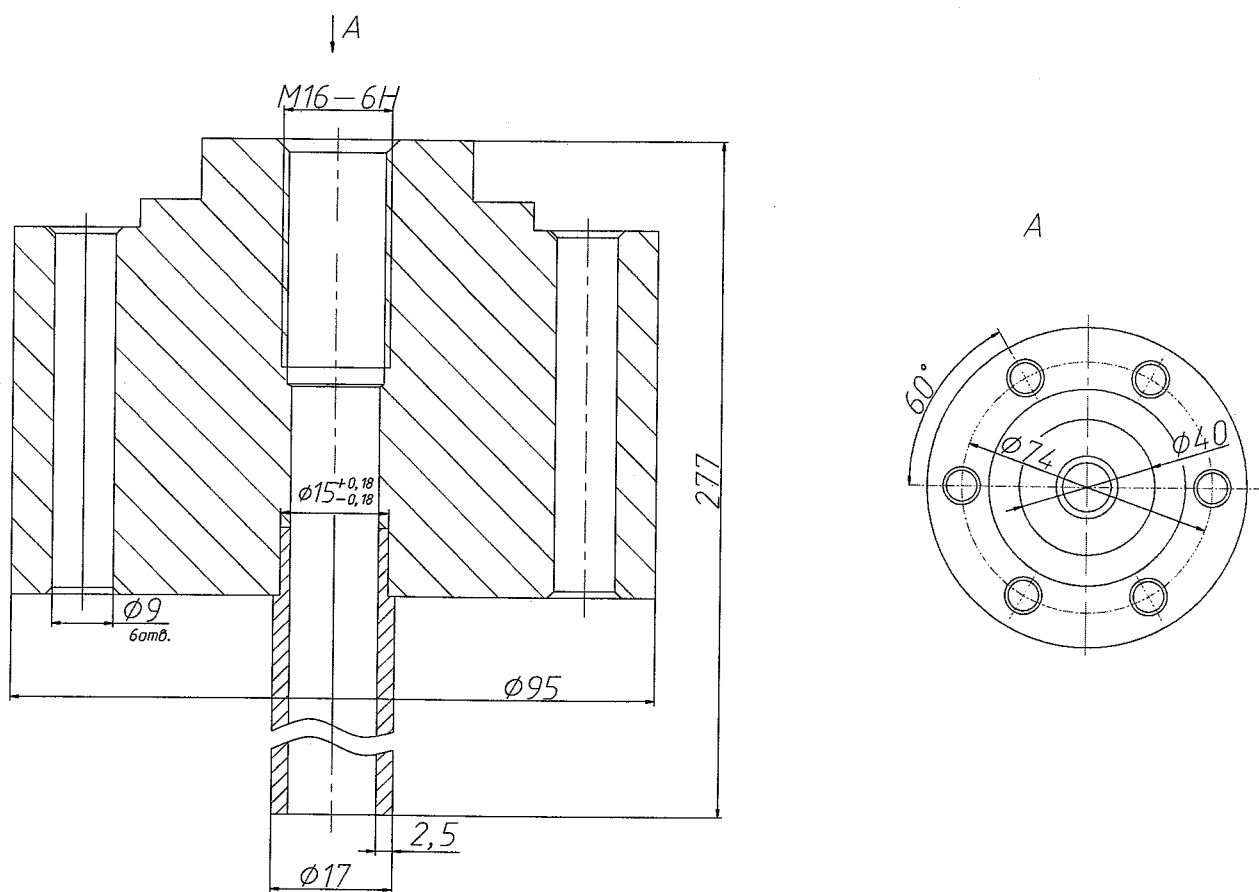


Рис.10 Основание (Поз.3).

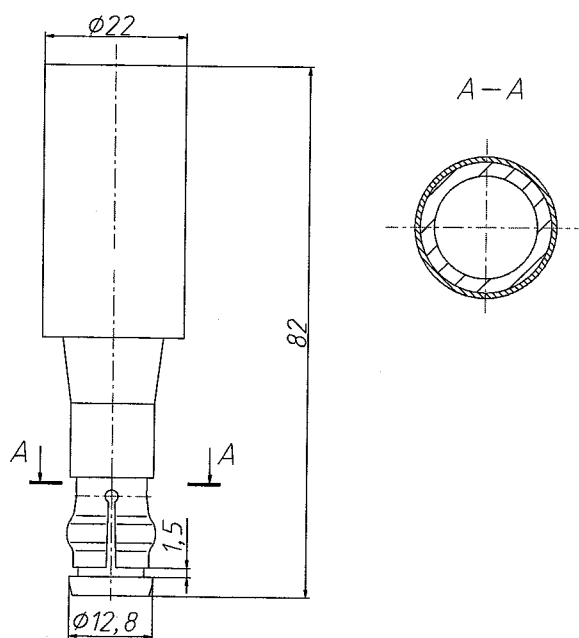


Рис.11 Штуцер (Поз. 4).

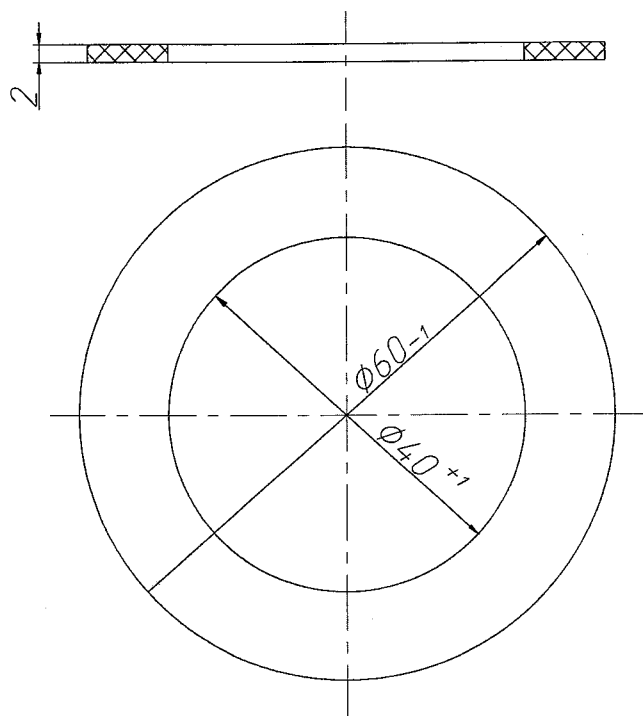


Рис.12 Кольцо (Поз. 12).

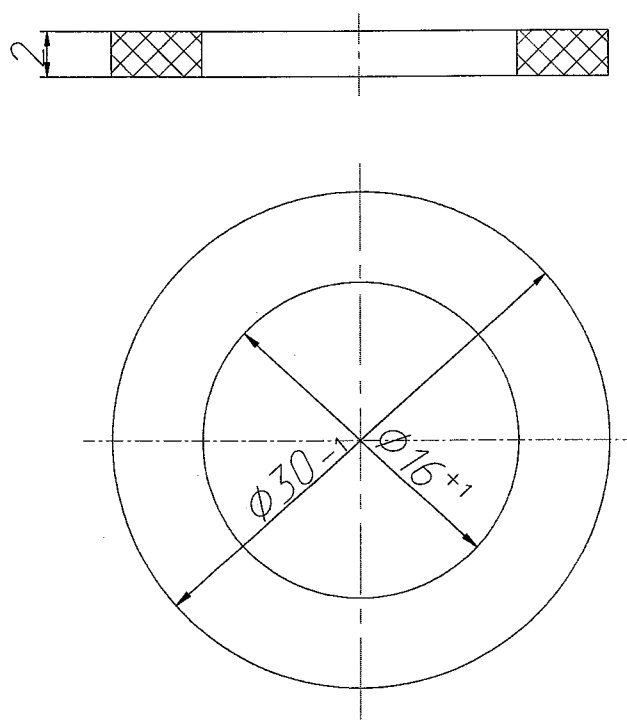
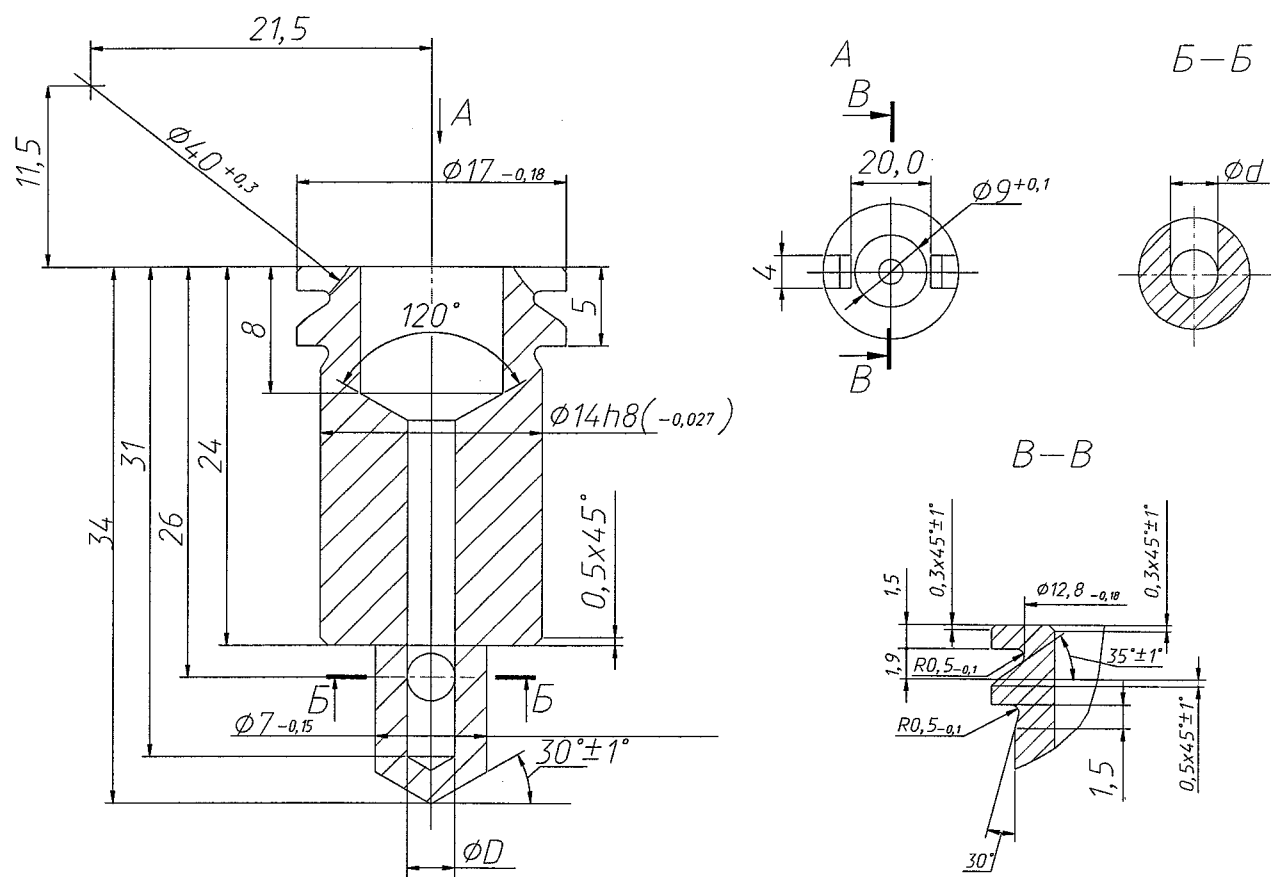
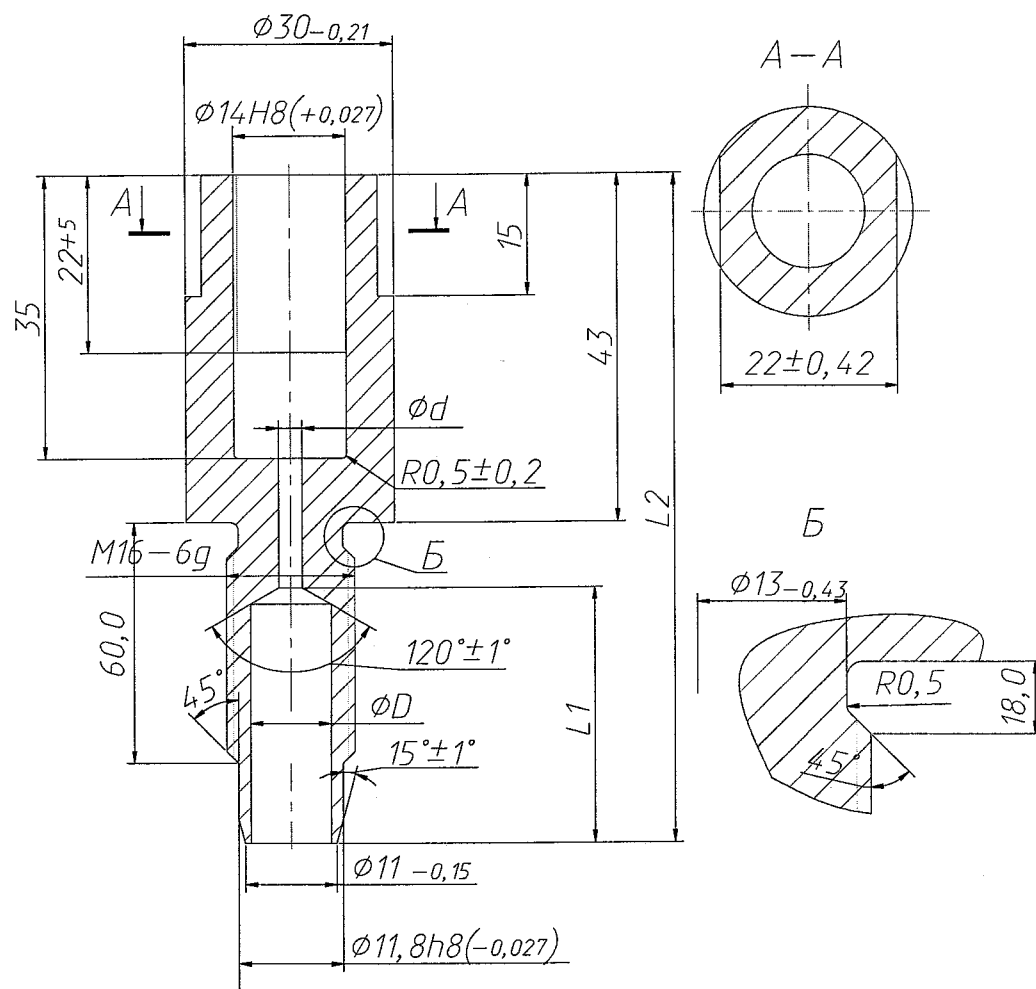


Рис.13 Кольцо (Поз. 36).



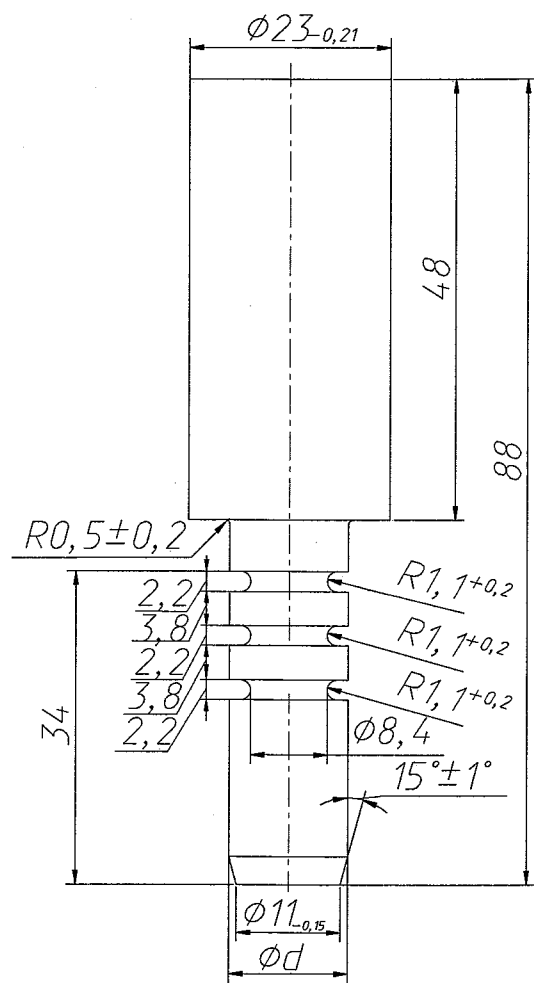
Позиция	D, мм	d, мм
7	3H11(+0,06)	3H12(+0,1)
8	2,5H11(+0,06)	2,5H12(+0,1)
9	3,3H11(+0,075)	3,3H12(+0,12)
10	3,6H11(+0,075)	3,6H12(+0,12)
11	4H11(+0,075)	4H12(+0,12)

Рис.14 Дроссель (Поз. 7-11).



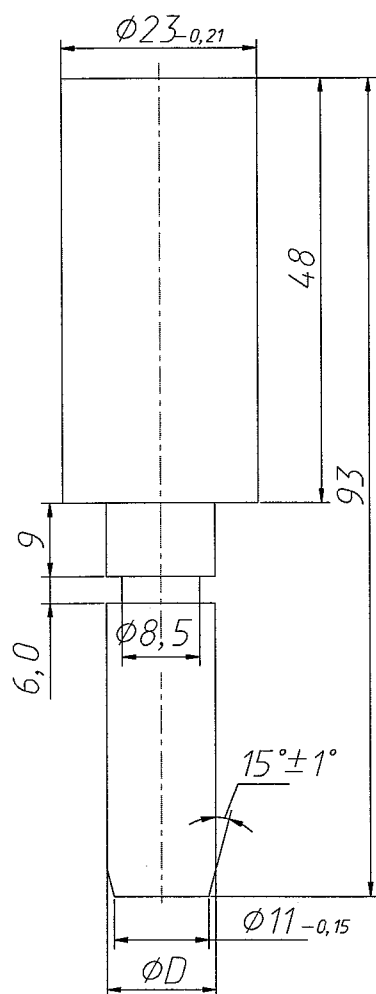
Позиция	d , мм	D , мм	$L1$, мм	$L2$, мм
23	3,05H7(+0,012)	9H12(+0,15)	31	83
24	3H7(+0,01)	9H12(+0,15)	31	83
25	2,5H11(+0,06)	9H12(+0,15)	31	83
26	3,3H11(+0,075)	9H12(+0,15)	31	83
27	3,6H11(+0,075)	9H12(+0,15)	31	83
28	4H11(+0,075)	9H12(+0,15)	31	83
29	3H7(+0,01)	9H12(+0,15)	50	102
30	3H7(+0,01)	9H12(+0,15)	70	122
31	3H7(+0,01)	9H12(+0,15)	90	142
32	3H7(+0,01)	6H12(+0,15)	31	83
33	3H7(+0,01)	6H12(+0,15)	50	102
34	3H7(+0,01)	6H12(+0,15)	70	122
35	3H7(+0,01)	6H12(+0,15)	90	142

Рис.15 Штуцер (Поз. 23-35).



Позиция	d , мм
13	$12,8h8(-0,027)$
14	$12,2h8(-0,027)$
15	$11,5h8(-0,027)$

Рис.16 Штуцеры (Поз. 13-15).



Позиция	D , мм
42	13 -0,01
43	12,9 -0,01
44	12,7 -0,027
45	12,5 -0,027

Рис.17 Штуцеры (Поз. 42-45).

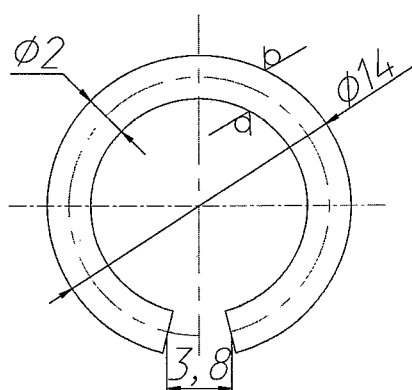
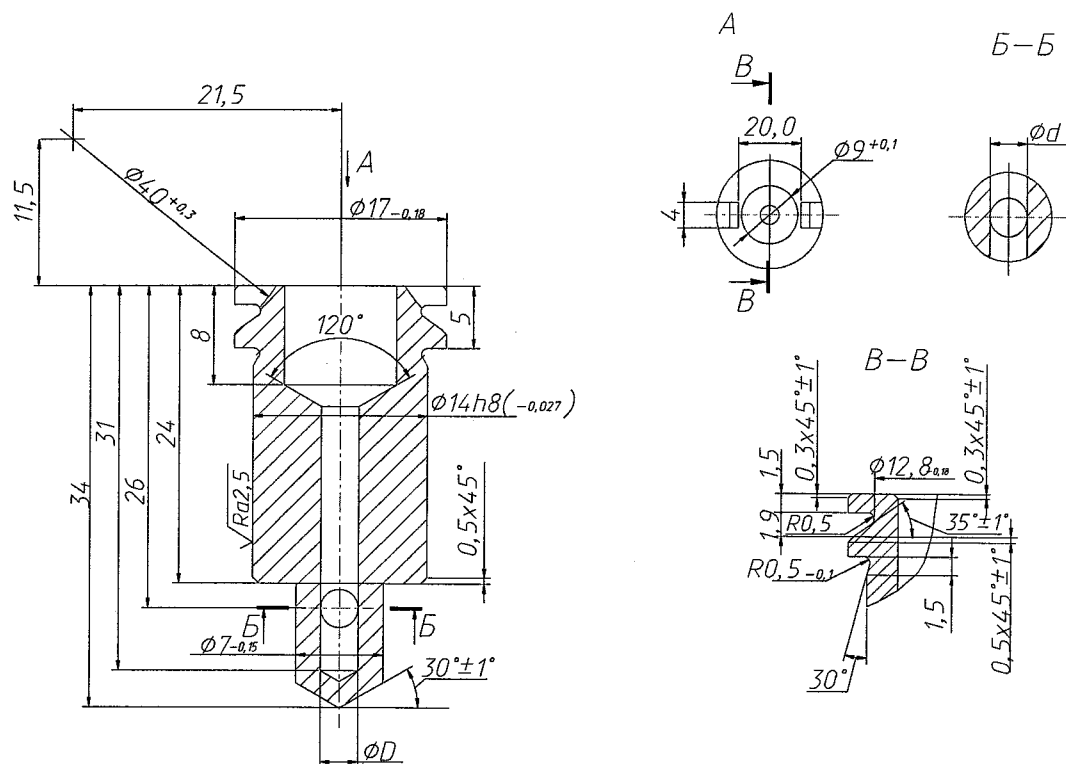


Рис.18 Кольцо (Поз. 16).



Позиция	D, мм	d, мм
37	3H11(+0,06)	3H12(+0,1)
38	2,5H11(+0,06)	2,5H12(+0,1)
39	3,3H11(+0,075)	3,3H12(+0,12)
40	3,6H11(+0,075)	3,6H12(+0,12)
41	4H11(+0,075)	4H12(+0,12)

Рис.19 Дроссель (Поз. 37-41).

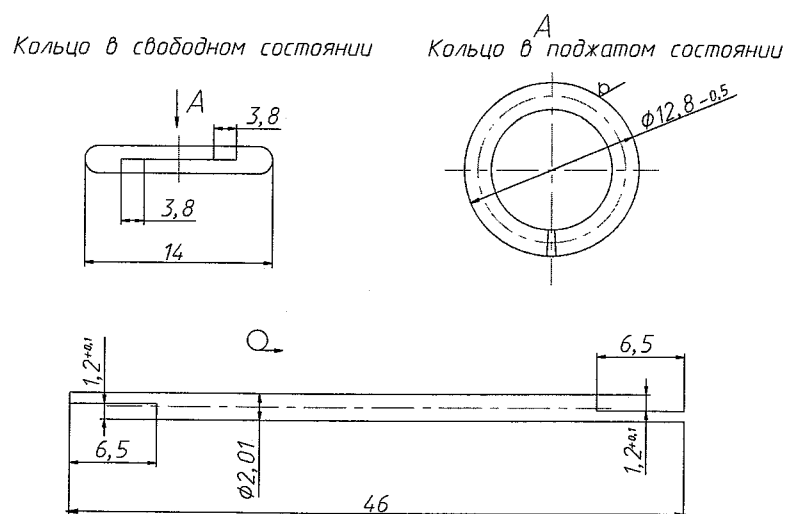
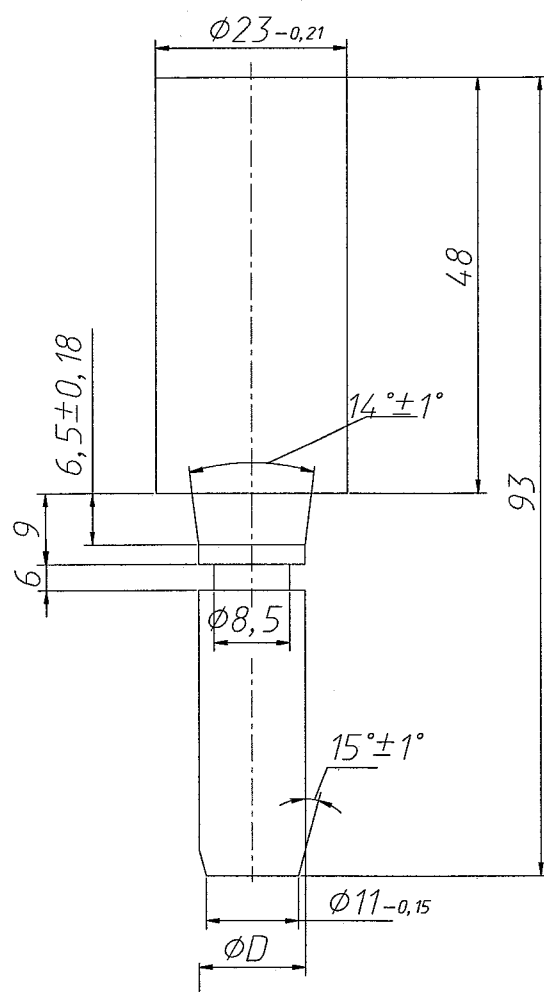


Рис.20 Кольцо (Поз. 18).



Позиция	D ,мм
46	13 -0,01
47	12,9 -0,01
48	12,7 -0,027
49	12,5 -0,027

Рис.21 Штуцеры (Поз. 46-49).

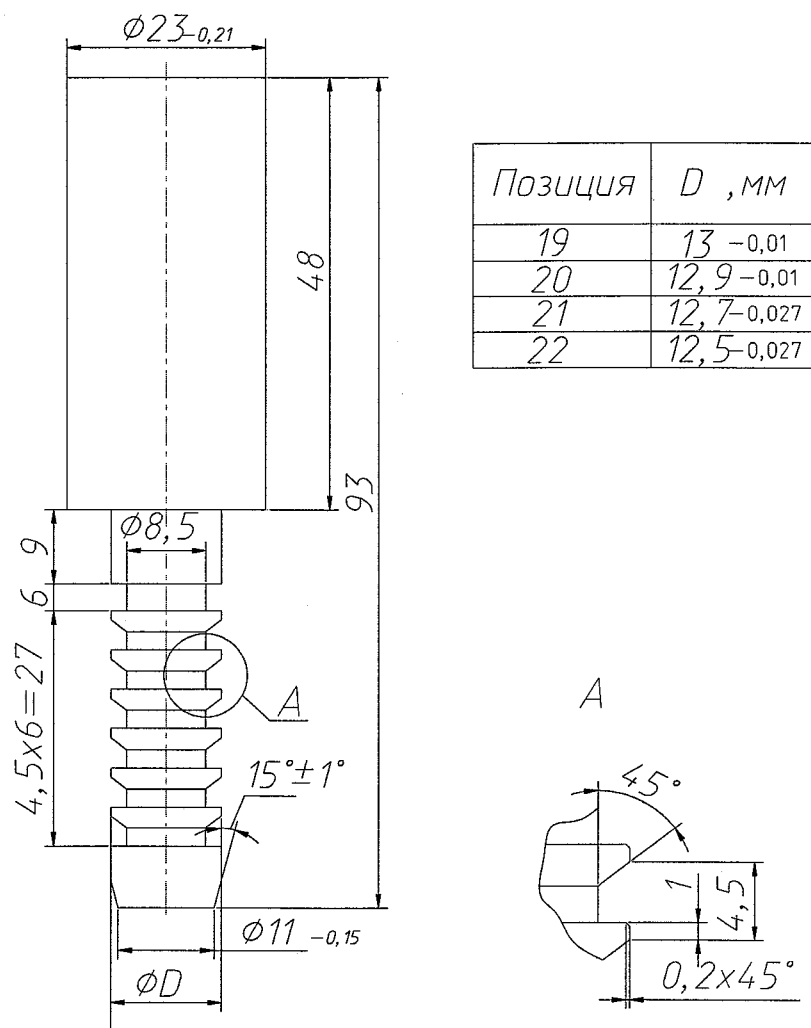


Рис.22 Штуцеры (Поз. 19-22).