Технический комитет по стандартизации «Трубопроводная арматура и сильфоны»

(ТК259)

Закрытое акционерное общество «Научно-производственная фирма «Центральное конструкторское бюро арматуростроения»

ЦКБА

СТАНДАРТ ЦКБА

СТ ЦКБА 062-2009

Арматура трубопроводная

ПРИВОДЫ ВРАЩАТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

Присоединительные размеры

НПФ «ЦКБА»
2009 г.

стоимость сертификат

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Закрытым акционерным обществом «Научно-производственная фирма «Центральное конструкторское бюро арматуростроения» (ЗАО «НПФ «ЦКБА»).

2 УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ приказом ЗАО «НПФ «ЦКБА» от 05. 02. 2009г. № 8.

3 СОГЛАСОВАН

– Техническим комитетом «Трубопроводная арматура и сильфоны» (ТК 259);

– ЗАО «Тулаэлектропривод»;

– ОАО «АБС ЗЭиМ Автоматизация».

4 Стандарт полностью соответствует стандартам ISO 5210, ISO 5211.

5 ВЗАМЕН ОСТ 26-07-763-73.

По вопросам заказа стандартов ЦКБА

Обращаться в НПФ «ЦКБА»

по телефонам и факсам (812) 331-27-52, 331-27-43,

195027. Россия, С-Петербург, пр. Шаумяна, 4, корп. 1, лит. А, а/я-33

ckba121@ckba.ru

© ЗАО «НПФ «ЦКБА»

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ЗАО «НПФ «ЦКБА»

Содержание

1. Область применения 4
2. Нормативные ссылки 5
3. Термины и определения 5
4. Типы присоединений 6
4.1 Классификация типов присоединений 6
4.2 Присоединения типов МЧ, МК, АЧ, АК, Б, В, Г, Д многооборотных приводов 6
4.3 Присоединения типов F03 – F60 8
4.4 Присоединения типов F07 – F40 для многооборотных приводов ... 10
4.5 Присоединения типов F03 – F60 для однооборотных приводов 12
5. Обозначение типов присоединений 18
5.1 Присоединения типов МЧ, МК, АЧ, АК, Б, В, Г, Д 18
5.2 Присоединения типов F07 – F40 для многооборотных приводов .. 18
5.3 Присоединения типов F03 – F60 для однооборотных приводов ... 18
Приложение А (обязательное) Присоединительные размеры многооборотных приводов для типов присоединений МЧ, МК, АЧ, АК, Б, В, Г, Д 20

С Т А Н Д А Р Т ЦКБА

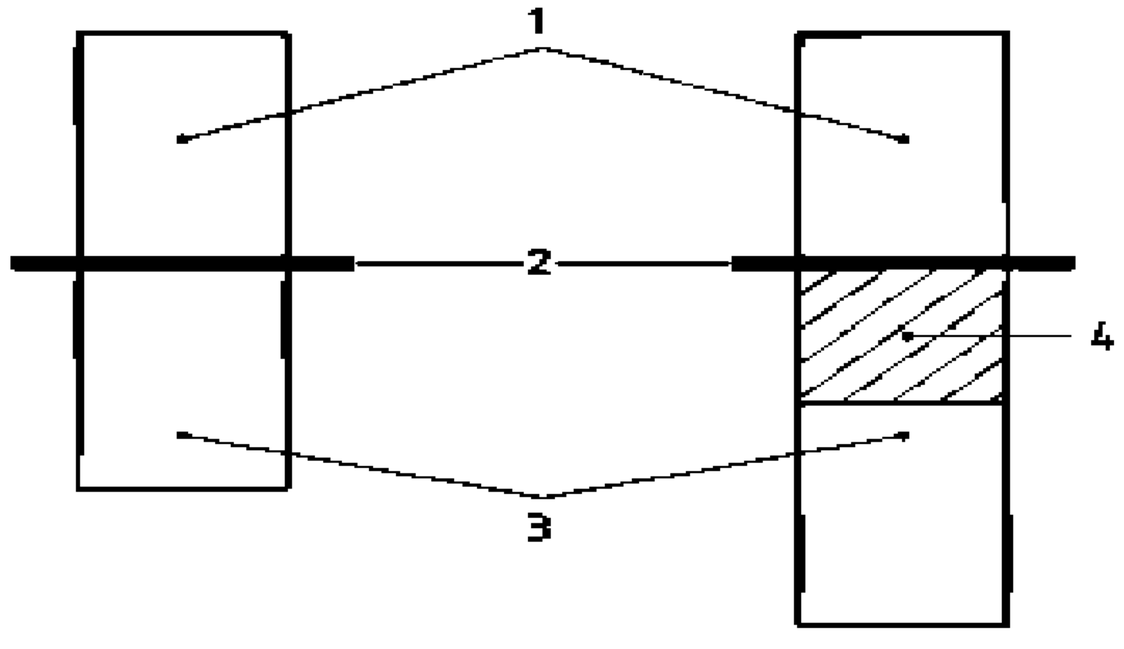
Арматура трубопроводная
ПРИВОДЫ
ВРАЩАТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ
Присоединительные размеры

Дата введения: 01.07.2009г.

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на приводы и исполнительные механизмы вращательного действия (далее – приводы) (многооборотные и однооборотные, электрические, пневматические, гидравлические, а также редукторы с управлением от маховика), устанавливает типы присоединений приводов к трубопроводной арматуре, присоединительные размеры приводов и размеры ответных присоединений управляемой ими трубопроводной арматуры.

1.2 Схема присоединения привода к арматуре приведена на рисунке 1.



а) Соединение привода непосредственно с арматурой

б) Соединение привода с арматурой через переходник или редуктор

1 Привод для управления арматурой;
2 Опорная поверхность непосредственно на арматуре, на переходнике или редукторе;
3 Трубопроводная арматура;
4 Переходник или редуктор.

Рисунок 1 – Схема присоединения привода с арматурой

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ISO 5210:1991 Промышленная арматура. Присоединение многооборотных приводов арматуры

ISO 5211:2001 Промышленная арматура. Присоединение неполнооборотных приводов арматуры.

ГОСТ 22042-76 Шпильки для деталей с гладкими отверстиями. Класс точности В. Конструкция и размеры

ГОСТ Р 52720-2007 Арматура трубопроводная. Термины и определения

СТ ЦКБА 012-2005 Шпильки, болты, гайки и шайбы для трубопроводной арматуры. Технические требования

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **привод**: Устройство для управления арматурой, предназначенное для перемещения запирающего элемента, а также для создания, в случае необходимости, усилия для обеспечения требуемой герметичности затвора [ГОСТ Р 52720].

3.2 **исполнительный механизм**: Устройство для управления арматурой, предназначенное для перемещения регулирующего элемента в соответствии с командной информацией, поступающей от внешнего источника энергии [ГОСТ Р 52720].

3.3 **многооборотный привод**: Устройство, сообщающее арматуре крутящий момент, достаточный как минимум для одного оборота, обладающий способностью выдерживать осевую нагрузку [ISO 5210].

3.4 **однооборотный привод**: Устройство, передающее крутящий момент при повороте его выходного элемента на один оборот или менее, не обладающий способностью выдерживать осевую нагрузку [ISO 5211].

3.5 **редуктор**: Механизм, предназначенный для изменения крутящего момента, необходимого для управления трубопроводной арматурой [ISO5211].

3.6 **усилие осевое**: Осевая сила, передающаяся через фланцы и соединения [ISO5210].

3.7 **момент крутящий**: Момент вращения, передаваемый через фланцы и соединения [ISO 5210].

3.8 **трубопроводная арматура (арматура)**: Техническое устройство, устанавливаемое на трубопроводах и емкостях, предназначенное для управления (перекрытия, регулирования, распределения, смешивания, фазоразделения) потоком рабочей среды (жидких, газообразных, газожидкостных, порошкообразных, суспензий и т.п.) путем изменения площади проходного сечения [ГОСТ Р 52720].

4 Типы присоединений

4.1 Классификация типов присоединений

4.1.1 Устанавливаются три группы типов присоединений:

– типы присоединений МЧ, МК, АЧ, АК, Б, В, Г, Д многооборотных приводов;

– типы присоединений F07 – F40 многооборотных приводов;

– типы присоединений F03 – F60 однооборотных приводов.

4.1.2 Типы присоединений приводов к арматуре в зависимости о максимальных крутящих моментов и максимальных осевых усилий приведены в таблице 1.

4.2 Присоединения типов МЧ, МК, АЧ, АК, Б, В, Г, Д многооборотных приводов

4.2.1 Присоединительные размеры многооборотных приводов для типов присоединений МЧ, МК, АЧ, АК, Б, В, Г, Д приведены в приложении А на рисунках А.1, А.3, А.5, А.7, А.9, А.11, А.13.

4.2.2 Ответные присоединения трубопроводной арматуры под многооборотные приводы для типов присоединений МЧ, МК, АЧ, АК, Б, В, Г, Д приведены в приложении А на рисунках А.2, А.4, А.6,.А.8, А.10, А.12, А.14.

4.2.3 Типы присоединений МК, АК, Б, В, Г, Д выполнены в виде кулачков.
Типы присоединений МЧ, АЧ выполнены с квадратными головками.

Т а б л и ц а 1 – Типы присоединений приводов

Тип присоединения	Рисунки	Крутящие моменты и осевые усилия		
		Для многооборотных приводов		Для однооборотных приводов
		Максимальный крутящий момент, Мкр.max, *Н·м*	Максимальное осевое усилие, Q max, *кН*	Максимальный крутящий момент, Мкр. max, *Н·м*
МЧ	А.1, А.2	25	–	–
МК	А.3, А.4			
АЧ	А.5, А.6	100		
АК	А.7, А.8			
Б	А.9, А.10	250		
В	А.11, А.12	1000		
Г		2500		
Д	А.13, А.14	10000		
F03	2, 3	–	–	32
F04				63
F05				125
F07		40	20	250
F10		100	40	500
F12		250	70	1000
F14		400	100	2000
F16		700	150	4000
F25		1200	200	8000
F30		2500	325	16000
F35		5000	700	32000
F40		10000	1100	63000
F48		–	–	125000
F60				250000

П р и м е ч а н и е – Типы присоединений F07 – F40 для многооборотных приводов соответствуют стандарту ISO 5210;
– типы присоединений F03 – F60 для однооборотных приводов соответствуют стандарту ISO 5211.

4.3 Присоединения типов F03 – F60

4.3.1 Присоединительные размеры для типов присоединений F03 – F60 приведены на рисунке 2 и в таблице 2.

4.3.2 Расположение отверстий на фланцах крепления приводов для типов присоединений F03–F60 должно соответствовать рисунку 3 и таблице 3.

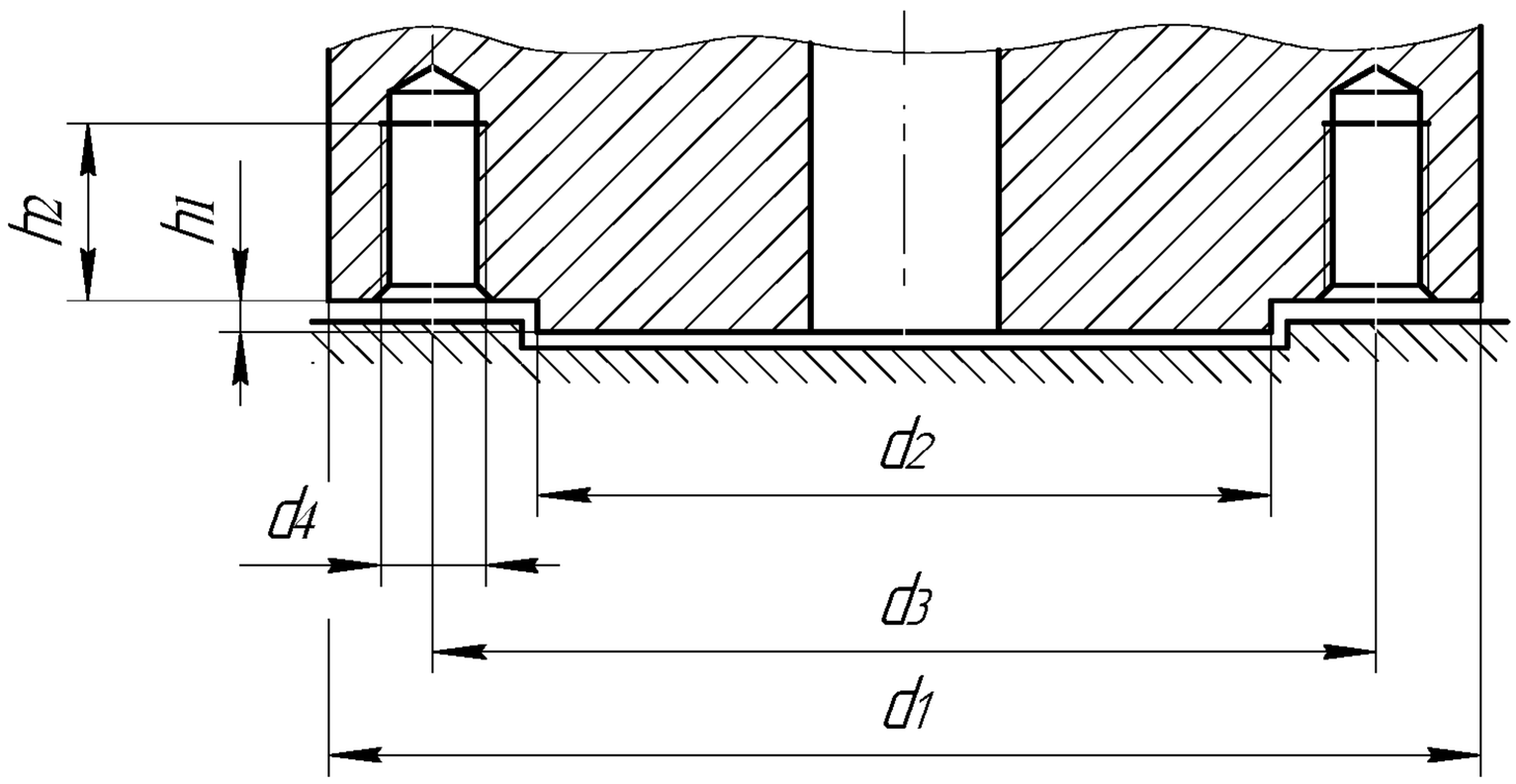
4.3.3 Крепление присоединительных фланцев привода и арматуры должно осуществляться шпильками или болтами. Для болтового соединения или использования шпилек по ГОСТ 22042 диаметр сквозного отверстия должен обеспечивать применение болтов или шпилек с диаметром резьбы в соответствии с рисунком 2.

4.3.4 При выборе размеров и материалов присоединительных фланцев в каждом конкретном случае необходимо учитывать также дополнительные моменты и усилия, которые возможны на деталях арматуры вследствие инерции или других факторов.

4.3.5 Опорная поверхность арматуры должна иметь проточку, соответствующую диаметру d_2.

4.3.6 Минимальные величины размера h_2 применяются к фланцам из материала с условным пределом текучести $R_{P0,2} \geq 200$ МПа.

4.3.7 Размер d_1 должен быть рассчитан таким образом, чтобы было обеспечено достаточное место для гаек и головок болтов.



П р и м е ч а н и е – Отверстия диаметром d_4 в зависимости от толщины фланца могут быть выполнены сквозными.

Рисунок 2 – Присоединения типов F03 – F60

Т а б л и ц а 2 – Размеры присоединений типов F03 – F60

Размеры в миллиметрах

Типы присоединений	d_1	$d_2 f_8$	d_3	d_4	h_1 max	h_2 min	Кол-во шпилек, n
F03	46	25	36	M5	3	8	4
F04	54	30	42	M5	3	8	4
F05	65	35	50	M6	3	9	4
F07	90	55	70	M8	3	12	4
F10	125	70	102	M10	3	15	4
F12	150	85	125	M12	3	18	4
F14	175	100	140	M16	4	24	4
F16	210	130	165	M20	5	30	4
F25	300	200	254	M16	5	24	8
F30	350	230	298	M20	5	30	8
F35	415	260	356	M30	5	45	8
F40	475	300	406	M36	8	54	8
F48	560	370	483	M36	8	54	12
F60	686	470	603	M36	8	54	20

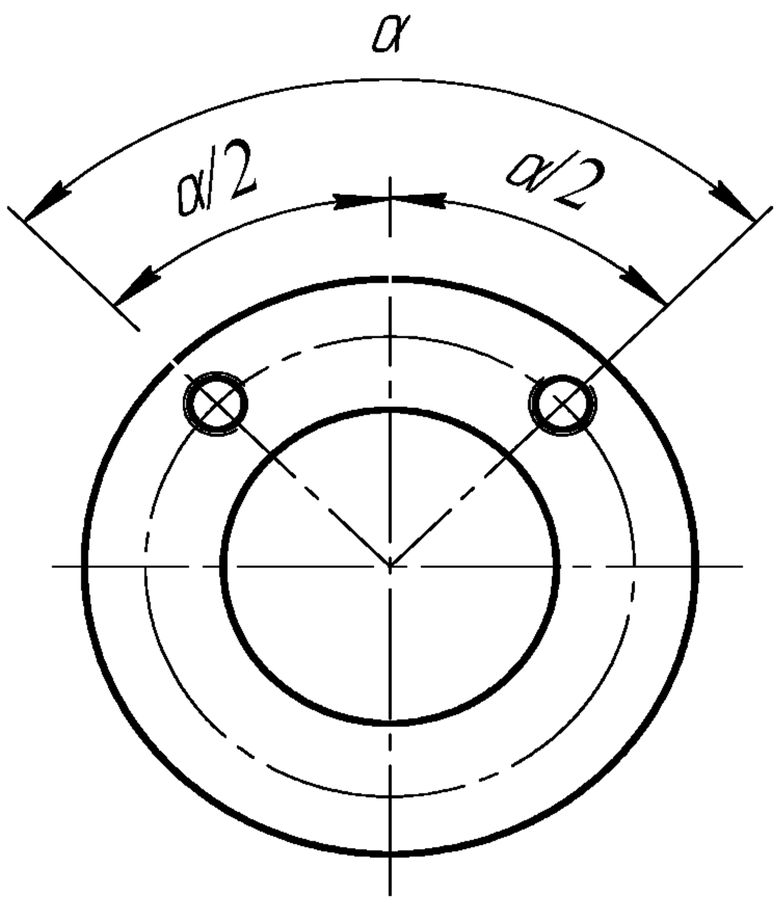


Рисунок 3 – Расположение отверстий для типов присоединений F03–F60

Т а б л и ц а 3 – Расположение отверстий для типов присоединений F03–F60

Типы присоединений	$\alpha/2$, град.
F03-F16	45
F25-F40	22,5
F48	15
F60	9

4.4 Присоединения типов F07 – F40 для многооборотных приводов

4.4.1 Приведенные в таблице 1 крутящие моменты и осевые нагрузки для типов присоединений F07–F40 многооборотных приводов установлены для следующих условий:

– класс прочности шпильки (болта) – 8.8 по СТ ЦКБА 012, предел текучести – – 628 $Н/мм^2$;

– нагрузка на шпильку (болт) – не более 200 $Н/мм^2$;

– для шпилек (болтов) – учитывается только усилие от привода. Нагрузки, вызываемые затяжкой шпилек (болтов), в расчет не принимаются;

– коэффициент трения между установочными фланцами – 0,3.

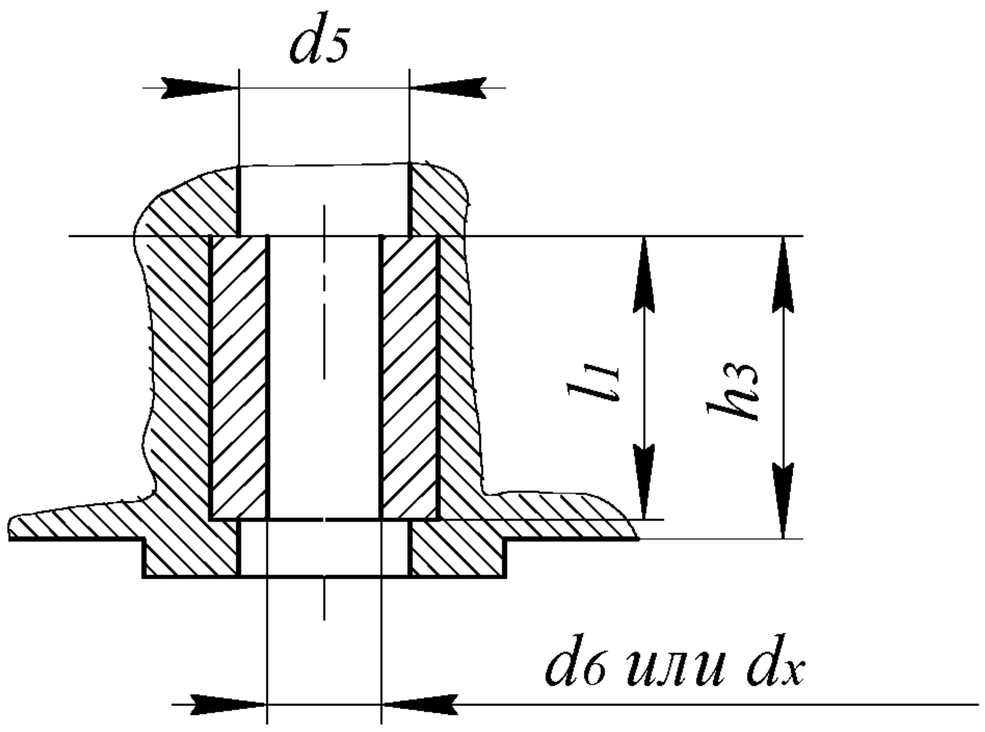
Изменения вышеперечисленных параметров приводят к изменению значений передаваемого крутящего момента и осевой нагрузки. значений перечисленных расчетных параметров, влекут за собой отклонения значений передаваемого момента и осевой нагрузки.

4.4.2 Подвижные детали многооборотных приводов в зависимости от передачи крутящего момента и осевого усилия делятся на группы:

– группа А – детали, передающие крутящий момент и осевое усилие;

– группа В – детали, передающие только крутящий момент.

4.4.2.1 Размеры деталей группы А должны соответствовать рисункам 4, 5 и таблице 4.

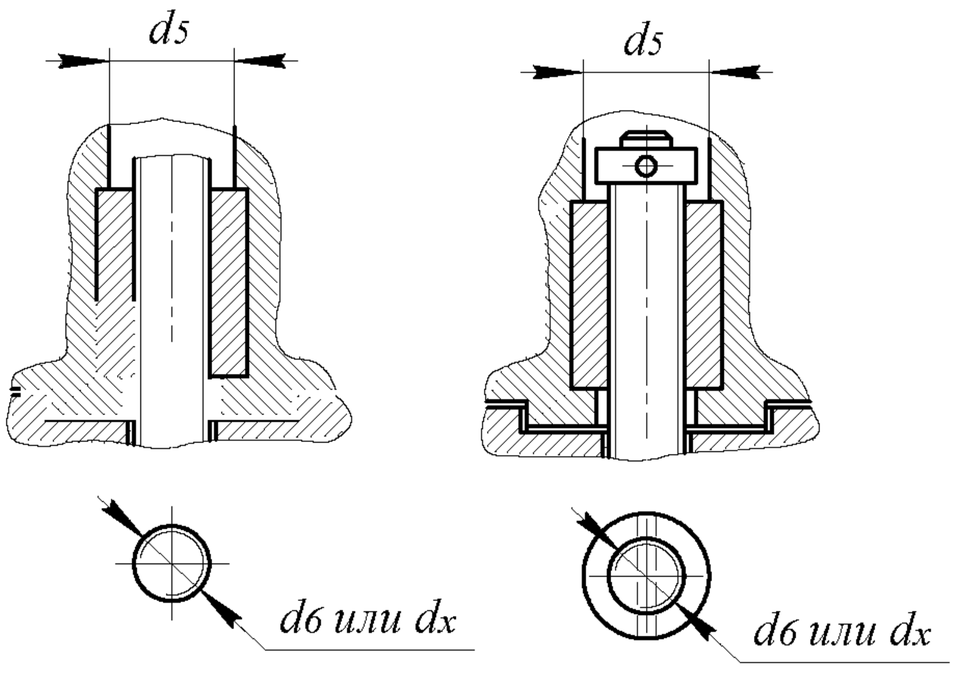


Примечание – $d_5 > 1{,}05 \cdot d_6$, или $d_5 > 1{,}05 \cdot d_X$

Рисунок 4 – Ведущая подвижная деталь группы А

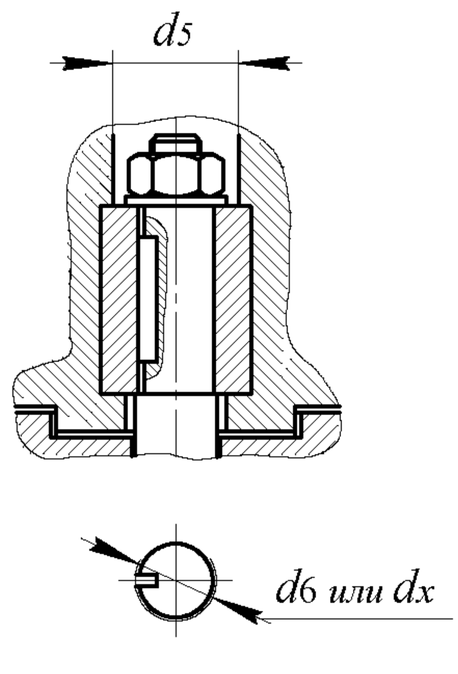
Та б л и ц а 4 – Размеры подвижных деталей группы А

Размеры	Размеры в *мм* для типов присоединений								
	F07	F10	F12	F14	F16	F25	F30	F35	F40
d_6*	20	28	32	36	44	60	80	100	120
d_x*	26	40	48	55	75	85	100	150	175
l_1 (min)	25	40	48	55	70	90	110	150	180
h_3 (max)	60	80	95	110	135	150	175	250	325
*Ведущая подвижная деталь должна соответствовать ведомой детали с диаметром до d_6. При отсутствии требований Заказчика допускается соответствие ведущей детали ведомой детали с диаметром до d_x									



а) выдвижной не вращающийся шток

П р и м е ч а н и е – Размер d_5 должен обеспечить достаточное место для выдвижного не вращающегося штока, или для любого другого устройства, ограничивающего движение штока арматуры вниз.



б) не выдвижной вращающийся шток

П р и м е ч а н и е – Размер d_5 должен обеспечить достаточное место для приспособлений, фиксирующих не выдвижной вращающийся шпиндель и принимающих на себя осевое усилие.

Рисунок 5 – Ведомые подвижные детали группы А

4.4.2.2 Размеры деталей группы В должны соответствовать рисункам 6, 7 и таблице 5.

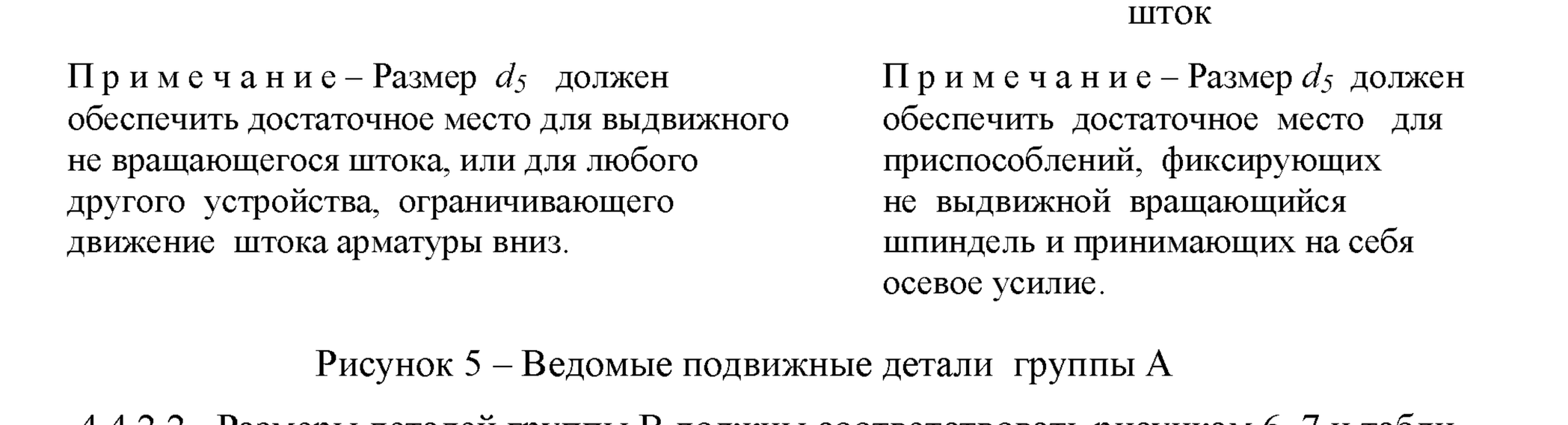
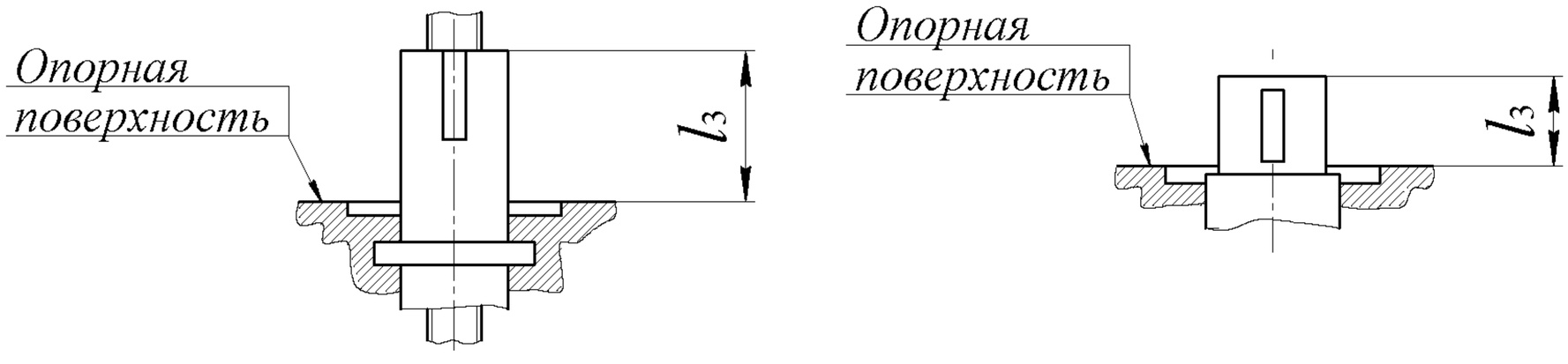


Рисунок 6 – Ведущие подвижные детали группы В



П р и м е ч а н и е – Для нормальной работы ведущей и ведомой подвижных деталей необходимо ограничить длину ведомой подвижной детали l_3 над опорной поверхностью для обеспечения необходимого зазора между этими деталями.

Рисунок 7 – Ведомые подвижные детали, группа В

Т а б л и ц а 5 – Размеры подвижных деталей группы В

Размеры	Размеры в *мм* для типов присоединений								
	F07	F10	F12	F14	F16	F25	F30	F35	F40
d_5 *min*	22	30	35	40	50	65	85	110	130
d_7 *H9*	28	42	50	60	80	100	120	160	180
d_{10}*H9**	16	20	25	30	40	50	60	80	100
d_y *max*	25	35	40	45	60	75	90	120	160
h_4 *max*	3	3	3	4	5	5	5	5	8
l_2 *min*	35	45	55	65	80	110	120	180	200
*Ведущая подвижная деталь должна соответствовать ведомой детали с диаметром до d_{10}. Допускается соответствие ведущей ведомой детали с диаметром до d_y. П р и м е ч а н и е – Тип В1: $d = d_7H9$; Тип В2: $d = d_7$, max; Тип В3: $d = d_{10}H9$; Тип В4: $d = d_y$, max.									

4.5 Присоединения типов F03 – F60 для однооборотных приводов

4.5.1 Приведенные в таблице 1 крутящие моменты и осевые нагрузки для типов присоединений F03–F60 однооборотных приводов установлены для следующих условий:

– величины напряжения в шпильках (болтах) при нагрузке не более 290 *МПа*;

– коэффициент трения между монтажными (опорными) поверхностями – 0,2.

Изменения этих параметров приводят к изменениям значений передаваемого крутящего момента.

Выбор типа присоединения для конкретных приводов должен производиться с учетом дополнительных крутящих моментов, которые могут возникнуть вследствие инерции или других факторов.

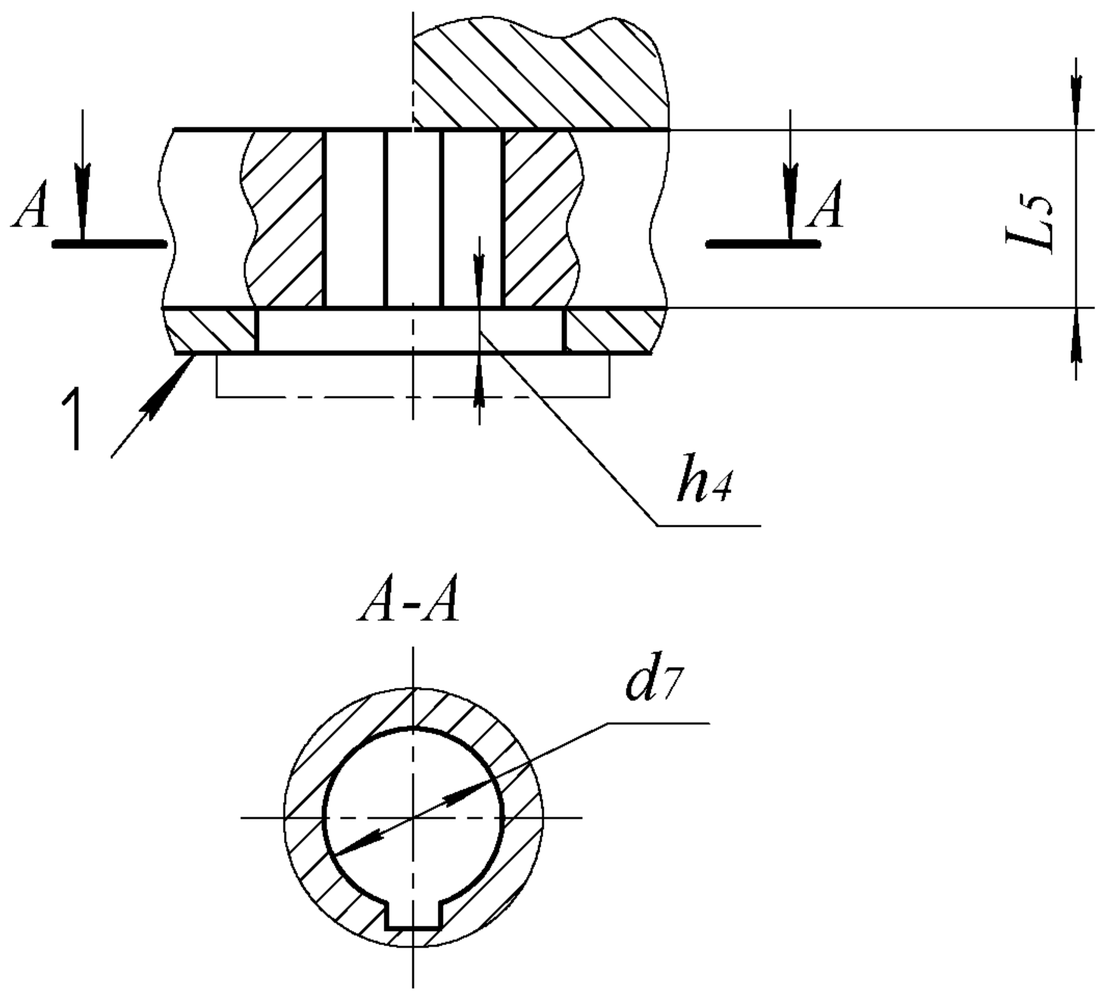
Для нормальной работы ведущей и ведомой подвижных деталей необходимо ограничить длину ведомой подвижной детали над опорной поверхностью для обеспечения необходимого зазора между этими деталями.

4.5.2 Присоединения однооборотных приводов выполняются с помощью следующих конструктивных элементов:

- одной или двумя шпонками;
- параллельной или диагональной квадратной головкой;
- с плоской головкой.

4.5.2.1 Размеры и крутящие моменты для приводов с одной или двумя шпонками приведены на рисунке 8 и таблице 6. Одна шпонка применяется для диаметра вала до 98 мм.

Размеры шпонок должны соответствовать указанным в стандарте на шпонки.



1 – поверхность взаимодействия

Рисунок 8 – Передача крутящего момента через шпонку

Т а б л и ц а 6 – Размеры и крутящие моменты для шпоночного соединения

Размеры в миллиметрах

Тип присоединения	Максимальный крутящий момент, $M_{max.\ кр.}$, *Н·м*	h_4, *max*[5)]	l_5, *min*	d_7 *H9*[2)]																	
F05	125	3,0	30	12	14	18[1)]	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F07	250	3,0	35	-	14	18	22[1)]	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F10	500	3,0	45	-	-	18	22	28[1)]	36	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F12	1000	3,0	55	-	-	-	22	28	36[1)]	42	48	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F14	2000	5,0	65	-	-	-	-	28	36	42	48[1)]	50	60	-	-	-	-	-	-	-	-
F16	4000	5,0	80	-	-	-	-	-		42	48	50	60[1)]	72	80	-	-	-	-	-	-
F25	8000	5,0	110	-	-	-	-	-	-	-	48	50	60	72[1)]	80	98	100	-	-	-	-
F30	16000	5,0	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	72	80	98[1)]	100	120	-	-	-
F35	32000	5,0	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160		
F40	63000	8,0	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180	
F48	125000	8,0	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220
F60	250000	8,0	310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	280
Максимальный крутящий момент, $M_{max.кр.}$, *Н·м*[3)]				32	63	125	250	500	1000	1500	2000	3000	4000	8000	12000	16000	4)	4)	4)	4)	4)	4)

[1)]Предпочтительные размеры

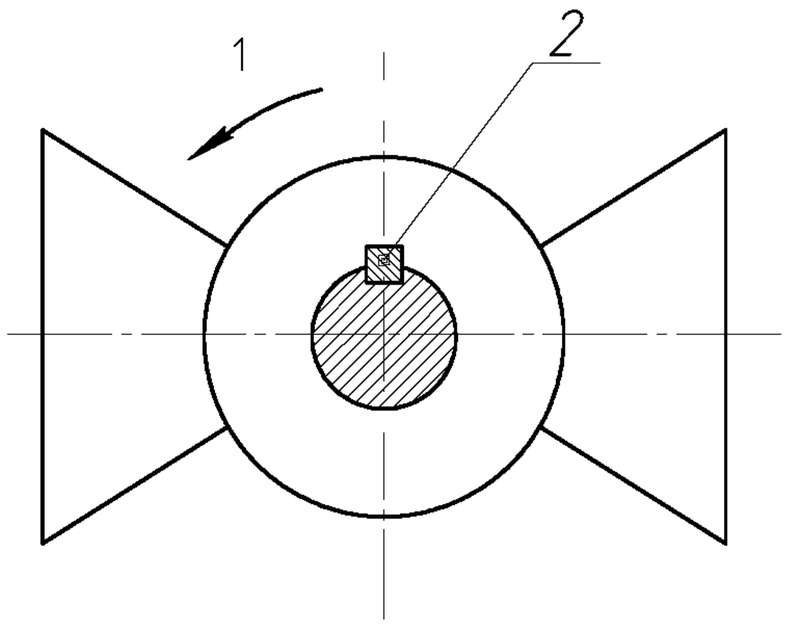
[2)]Для фланцев типа F30 приведенные значения d_7 являются максимальными и допускаются любые значения до этого максимума (см. [3)]).

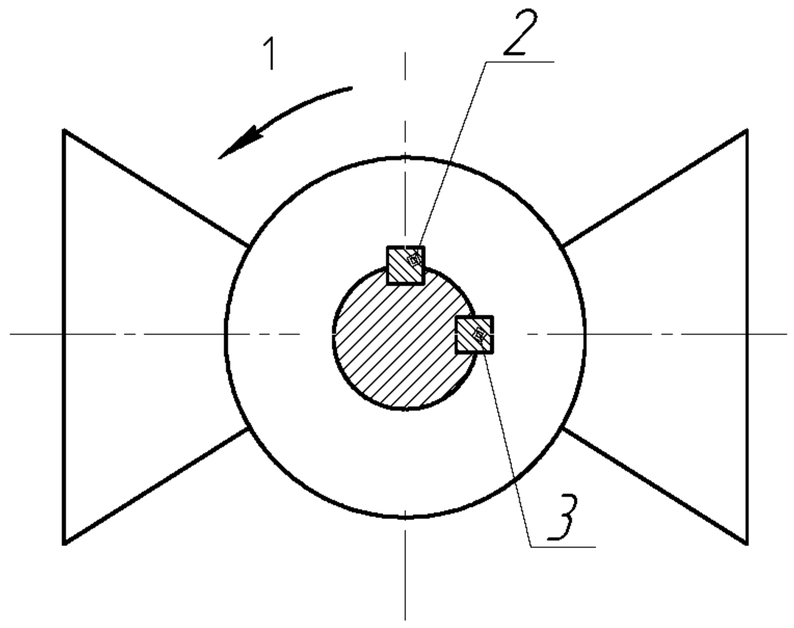
[3)]Для типов присоединений F05 – F30 приведены максимальные крутящие моменты для максимально допустимых напряжениях кручения деталей привода 280 М*Па* при максимальном напряжении сжатия шпонки 350 *МПа* и эффективной длине шпонки ($l_5 – h_4$).

[4)]Максимальный крутящий момент следует определять расчетом.

[5)]$h_{4\ min}$ = 0,5 *мм*.

Шпоночная канавка на ведущем валу должна соответствовать положению шпонки, на валу (шпинделя) арматуры согласно рисункам 9 или 10.



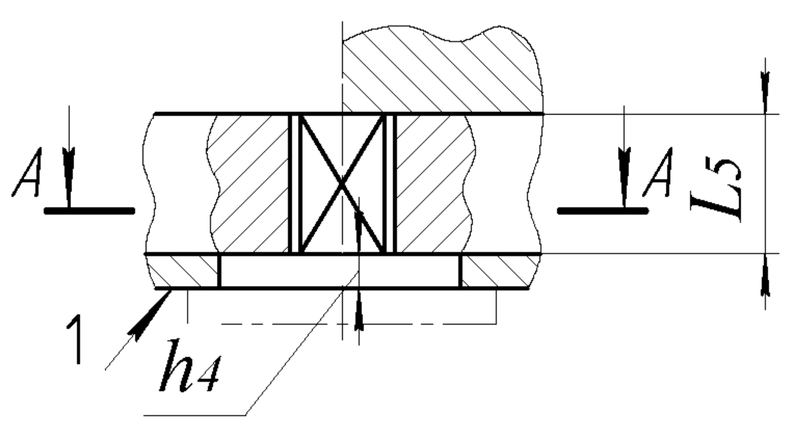


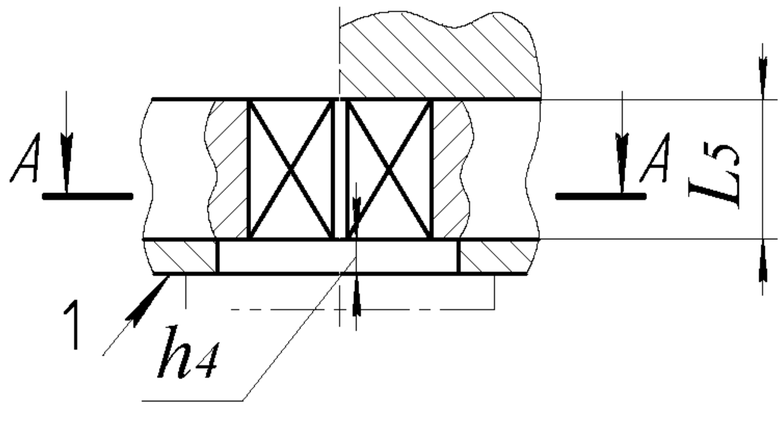
1 – направление открытия;
2, 3 – шпонка

Рисунок 9 – Положение одной шпонки на шпинделе закрытой арматуры

Рисунок 10 – Положение двух шпонок на шпинделе закрытой арматуры

4.5.2.2 Размеры и крутящие моменты для приводов с параллельной или диагональной квадратной головкой приведены на рисунках 11, 12 и таблице 7.





1 – поверхность взаимодействия

Рисунок 11 – Привод с параллельной квадратной головкой

Рисунок 12 – Привод с диагональной квадратной головкой

Т а б л и ц а 7 – Размеры и крутящие моменты для приводов с параллельной или диагональной квадратной головкой

Размеры в миллиметрах

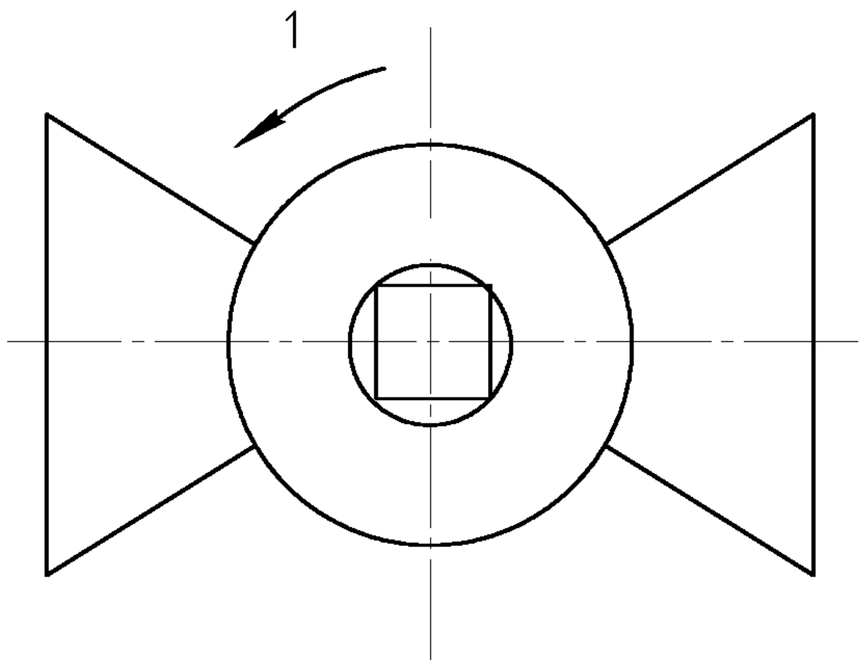
Тип присоединения	Максимальный крутящий момент, $M_{max.\,кр.}$, $Н{\cdot}м$	h_4, max*	*SH11*										
F03	32	1,5	9	-	-		-	-	-	-	-	-	-
F04	63	1,5	9	11**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F05	125	3,0	9	11	14**	-	-	-	-	-	-	-	-
F07	250	3,0	-	11	14	17**	-	-	-	-	-	-	-
F10	500	3,0	-	-	14	17	19	22**	-	-	-	-	-
F12	1000	3,0	-	-	-	17	19	22	27**	-	-	-	-
F14	2000	5,0	-	-	-	-	-	22	27	36**	-	-	-
F16	4000	5,0	-	-	-	-	-	-	27	36	46**	-	-
F25	8000	5,0	-	-	-	-	-	-	-	36	46	55**	-
F30	16000	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	46	55	75,0**
$d_8\,min$			12,1	14,1	18,1	22,2	25,2	28,2	36,2	48,2	60,2	72,2	98,2
$d_9 max$			9,5	11,6	14,7	17,9	20,0	23,1	28,4	38,0	48,5	57,9	79,1
$l_5\,min$			10,0	12,0	16,0	19,0	21,0	24,0	29,0	38,0	48,0	57,0	77,0
Максимальный крутящий момент, $M_{max.кр.}$ $Н{\cdot}м$***			32,0	63,0	125,0	250,0	350,0	500,0	1000,0	2000,0	4000,0	8000,0	16000,0

* $h_4 min.$ = 0,5 *мм.*

** Предпочтительные размеры.

*** Максимальный крутящий момент приведен для максимально-допустимых напряжений кручения деталей привода 280 *МПа*

Положение параллельной или диагональной квадратной головок на закрытой арматуре должно соответствовать рисункам 13 и 14.



1 – направление открытия

Рисунок 13 – Положение параллельной квадратной головки на закрытой арматуре

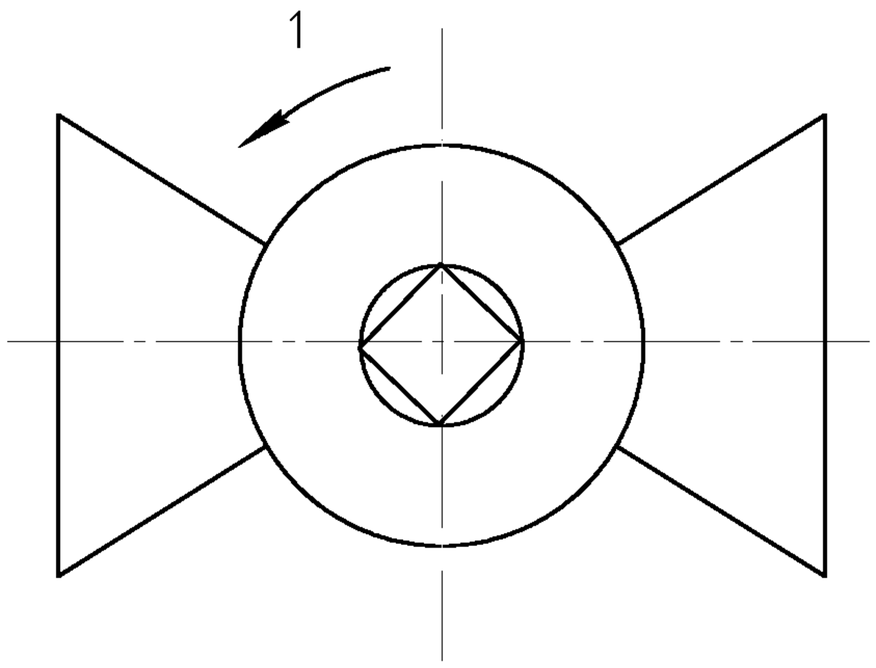
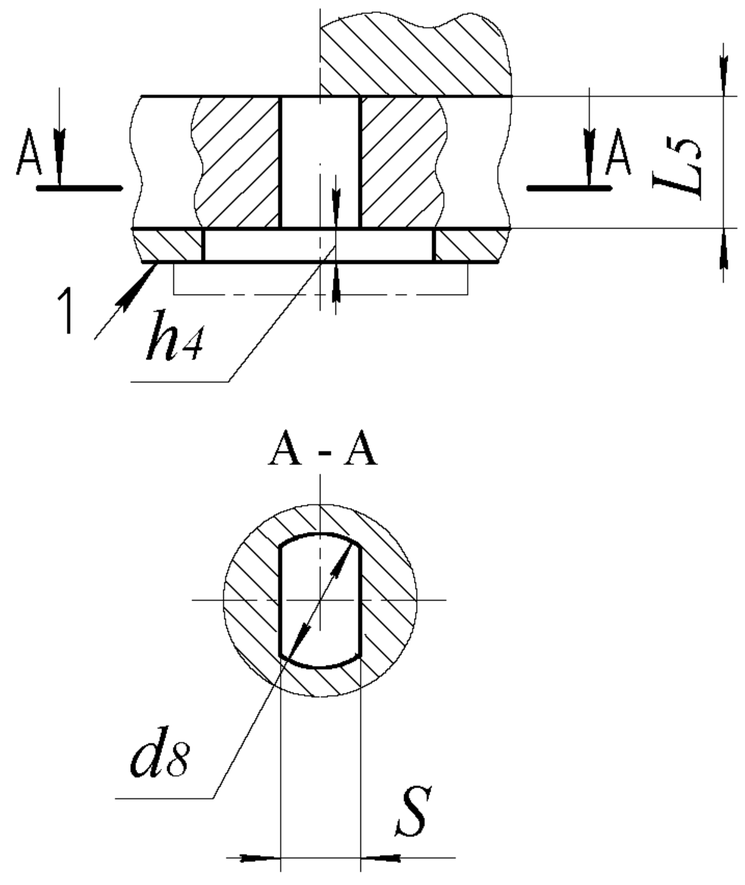


Рисунок 14 – Положение диагональной квадратной головки на закрытой арматуре

4.5.2.3 Размеры и крутящие моменты для приводов с плоской головкой приведены на рисунке 15 и таблице 8.



1 – поверхность взаимодействия

Рисунок 15 – Приводы с плоской головкой

Т а б л и ц а 8 – Размеры и крутящие моменты для приводов с плоской головкой

Размеры в миллиметрах

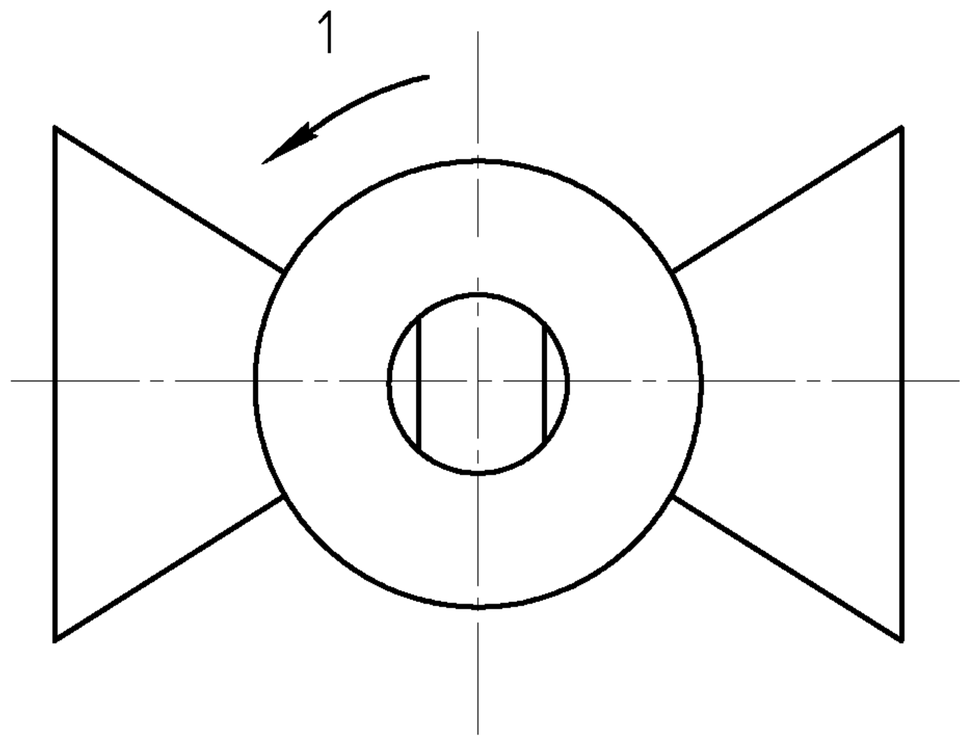
Тип присоединения	Максимальный крутящий момент, $M_{max.\,кр.}$, $Н{\cdot}м$	$h_{4,\,max}$*	*SH11*										
F03	32	1,5	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F04	63	1,5	9	11**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F05	125	3,0	9	11	14**	-	-	-	-	-	-	-	-
F07	250	3,0	-	11	14	17**	-	-	-	-	-	-	-
F10	500	3,0	-		14	17	19	22**	-	-	-	-	-
F12	1000	3,0	-	-	-	17	19	22	27**	-	-	-	-
F14	2000	5,0	-	-	-	-	-	22	27	36**	-	-	-
F16	4000	5,0	-	-	-	-	-	-	27	36	46**	-	-
F25	8000	5,0	-	-	-	-	-	-	-	36	46	55**	-
F30	16000	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	46	55	75**
d_8, *min*			12,1	14,1	18,1	22,2	25,2	28,2	36,2	48,2	60,2	72,2	98,2
l_5, *min*			16	19	25	30	34	39	48	64	82	99	135
Максимальный крутящий момент, $M_{max.кр.}$ $Н{\cdot}м$***			32	63	125	250	350	500	1000	2000	4000	8000	16000

*h_4, *min* = 0,5 *мм;*

**Предпочтительные размеры.

***Максимальный крутящий момент приведен для максимально-допустимых напряжений кручения деталей привода 280 *МПа*.

Положение плоской головки на закрытой арматуре должно соответствовать рисунку 16.



1 – направление открытия

Рисунок 16 – Положение плоской головки на закрытой арматуре

5 Обозначение типов присоединений

5.1 Присоединения типов МЧ, МК, АЧ, АК, Б, В, Г, Д многооборотных приводов

5.1.1 Для обозначения типа присоединений в документации привода и в заказной документации указывается тип присоединения и номер настоящего стандарта.

Пример: «Тип присоединения АЧ СТ ЦКБА 062-2009».

5.2 Присоединения типов F07 – F40 для многооборотных приводов

5.2.1 Для обозначения типа присоединений многооборотных приводов в документации привода и в заказной документации указываются:

- тип присоединения;
- обозначение многооборотного привода – М;
- номер настоящего стандарта (стандарта ISO 5210).

Пример: «Тип присоединения F16M СТ ЦКБА 062-2009 (ISO 5210)»

5.3 Присоединения типов F03 – F60 для однооборотных приводов

5.3.1 Для обозначения типа присоединений однооборотных приводов в документации привода и в заказной документации указываются:

- тип присоединения – в соответствии с таблицей 1;
- обозначение однооборотного привода – Р;

– наличие втулки:

а) Y – с втулкой;

б) N – без втулки;

– конструктивные элементы присоединений:

а) V – с одной шпонкой;

б) W – с двумя шпонками;

в) L – с параллельной квадратной головкой;

г) D – с диагональной квадратной головкой;

д) H – с плоской головкой;

– размеры конструктивных элементов присоединений (в миллиметрах);

а) размер d_7 – для приводов со шпонкой (таблица 6 и рисунок 8);

б) размер S – для приводов с квадратной (таблица 7 и рисунки 11, 12) или плоской головкой (таблица 8 и рисунок 15)

– номер настоящего стандарта (стандарта ISO 5211).

Пример: «Тип присоединения F16P –Y –V – 18 СТ ЦКБА 062-2009 (ISO 5211)»

Приложение А
(обязательное)

Присоединительные размеры многооборотных приводов для типов присоединений МЧ, МК, АЧ, АК, Б, В, Г, Д

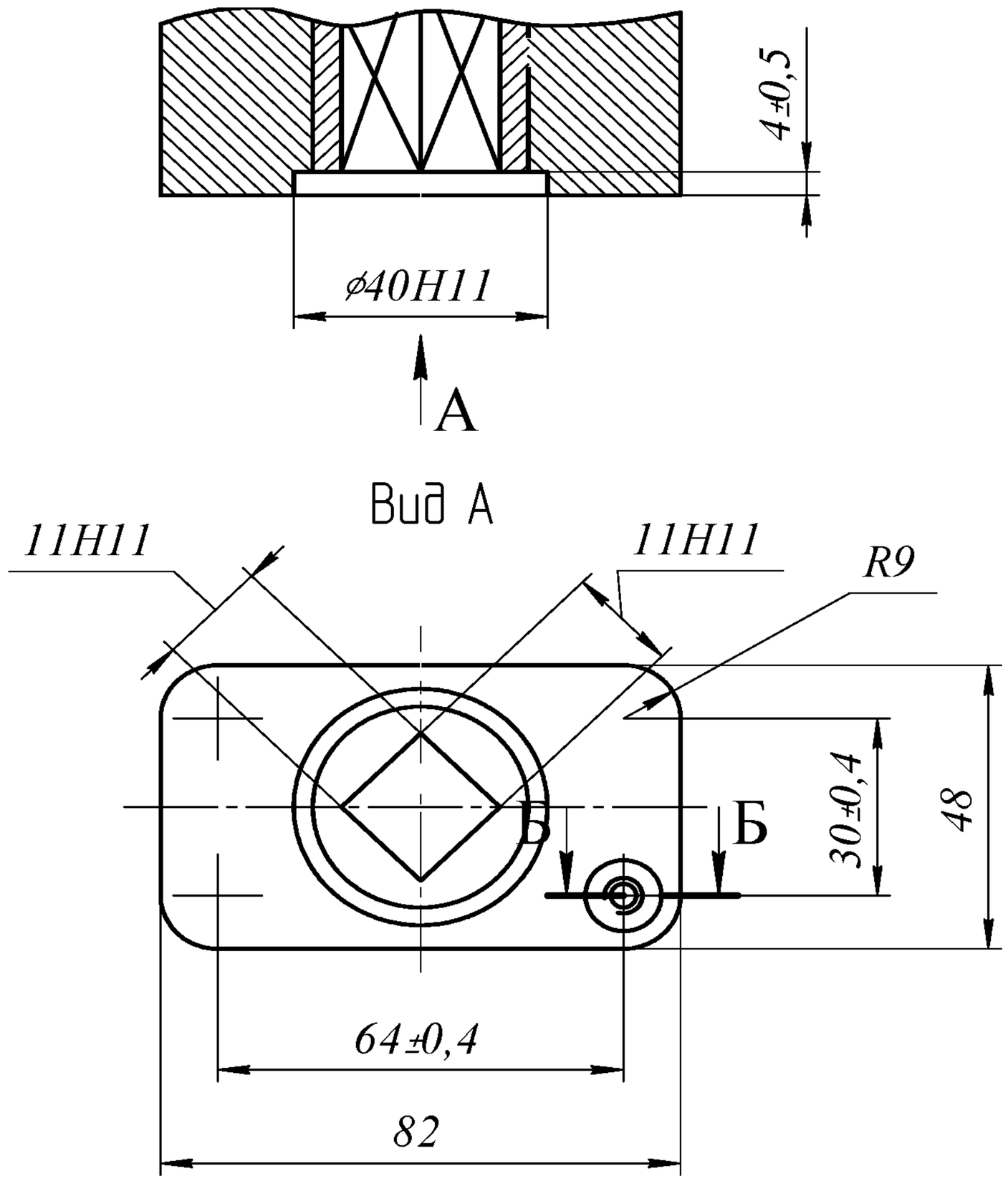


Рисунок А.1 – Присоединение привода типа МЧ

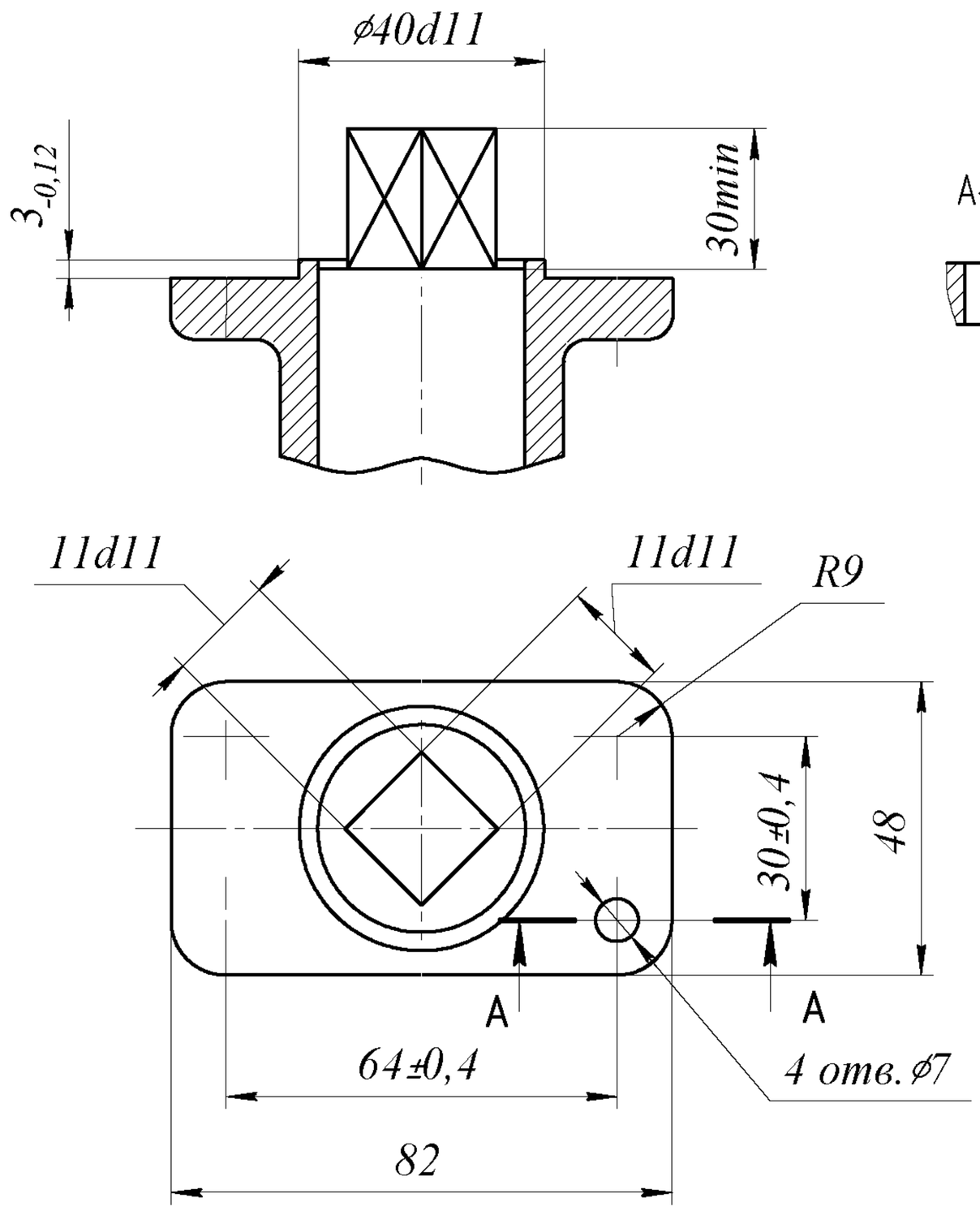


Рисунок А.2 – Ответное присоединение трубопроводной арматуры типа МЧ

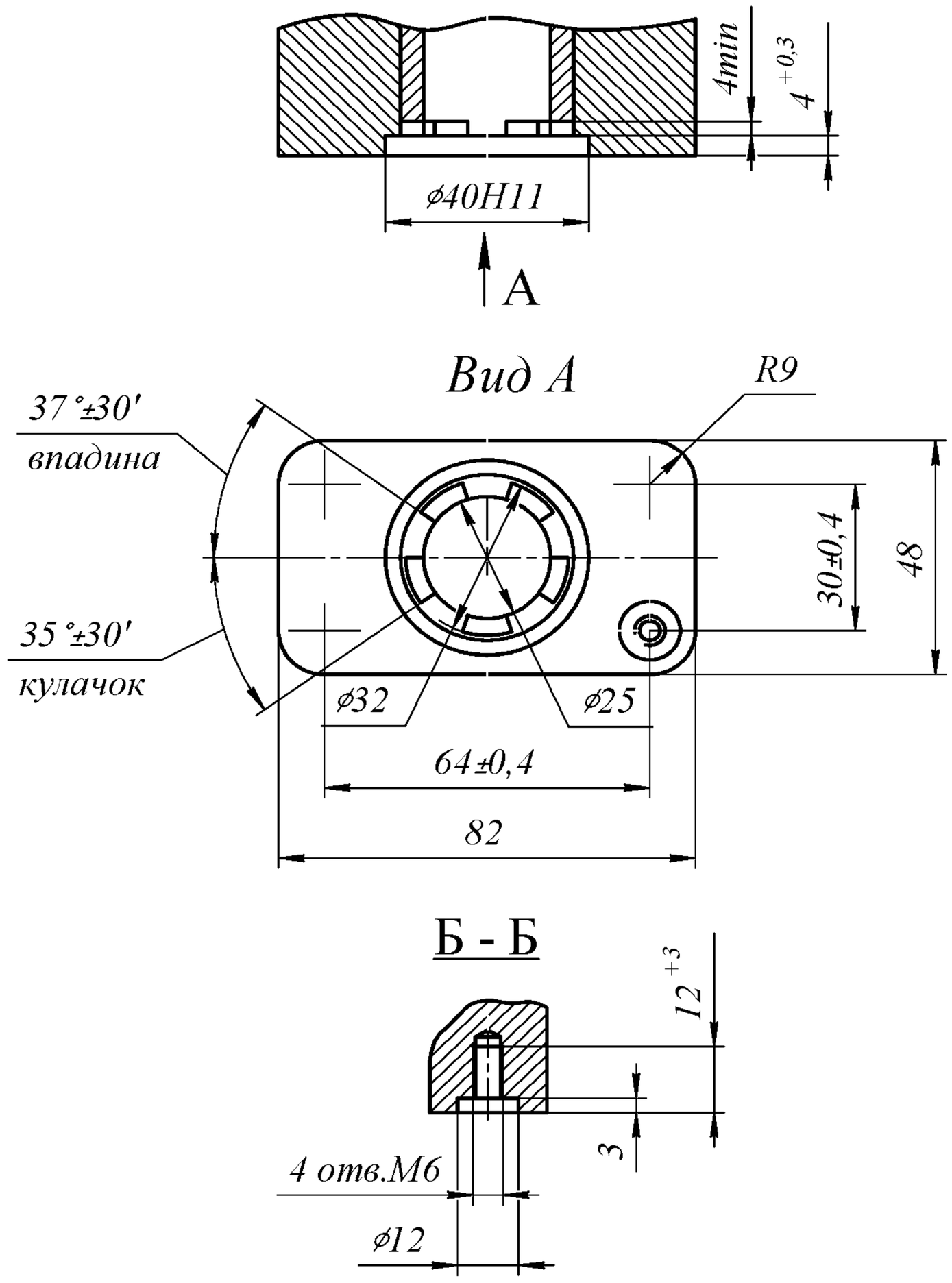


Рисунок А.3 – Присоединение привода типа МК

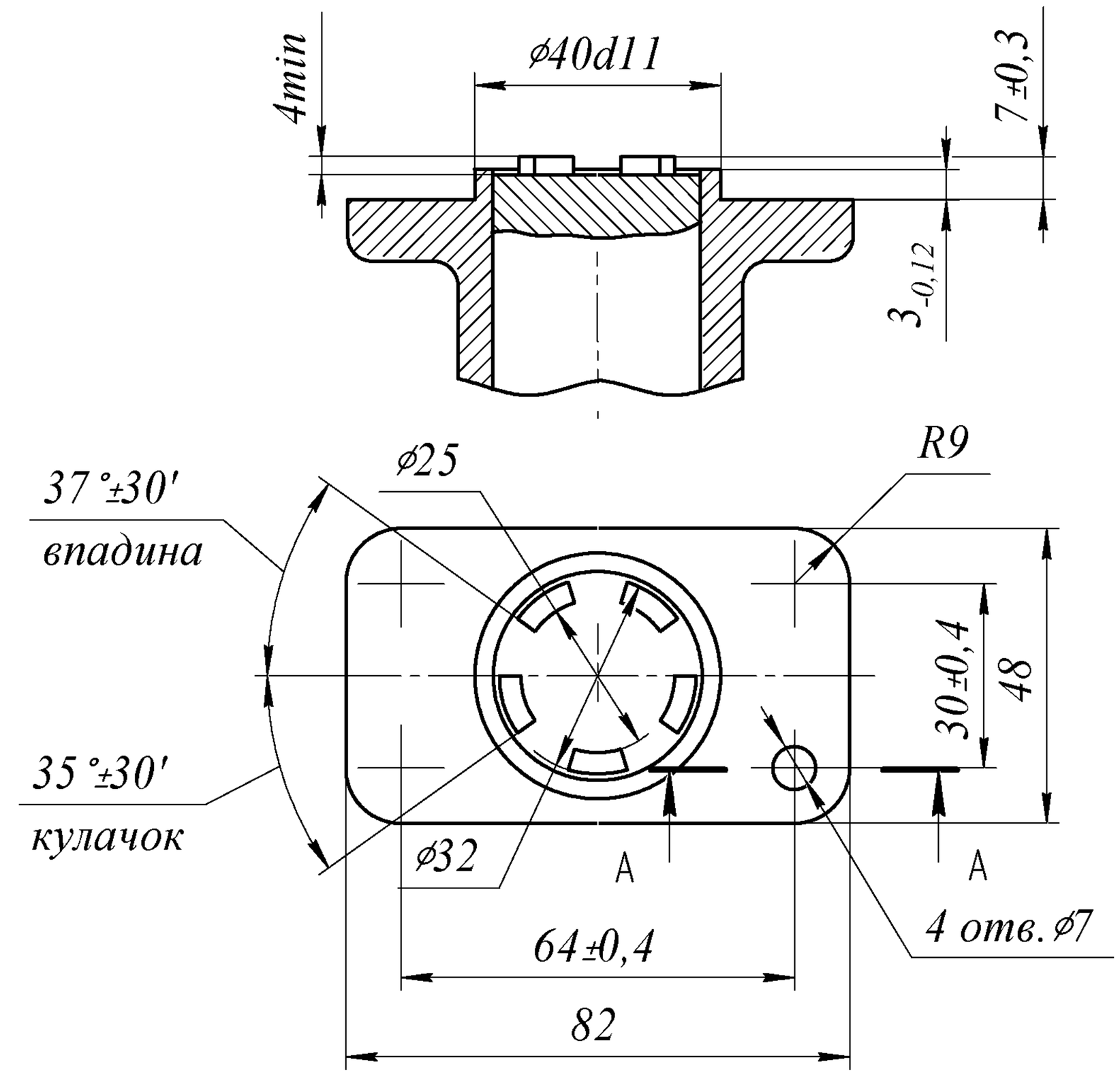


Рисунок А.4 – Ответное присоединение трубопроводной арматуры типа МК

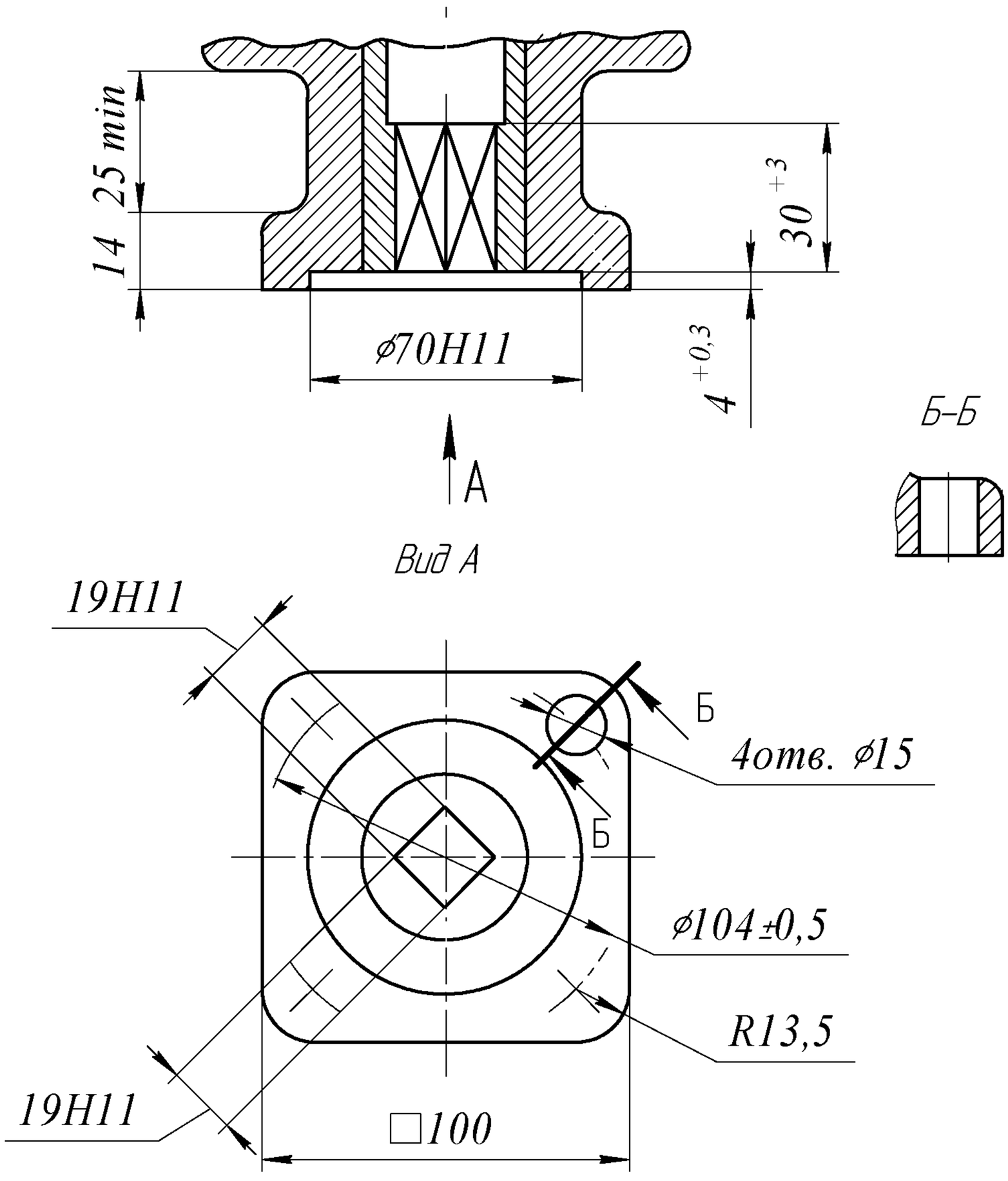
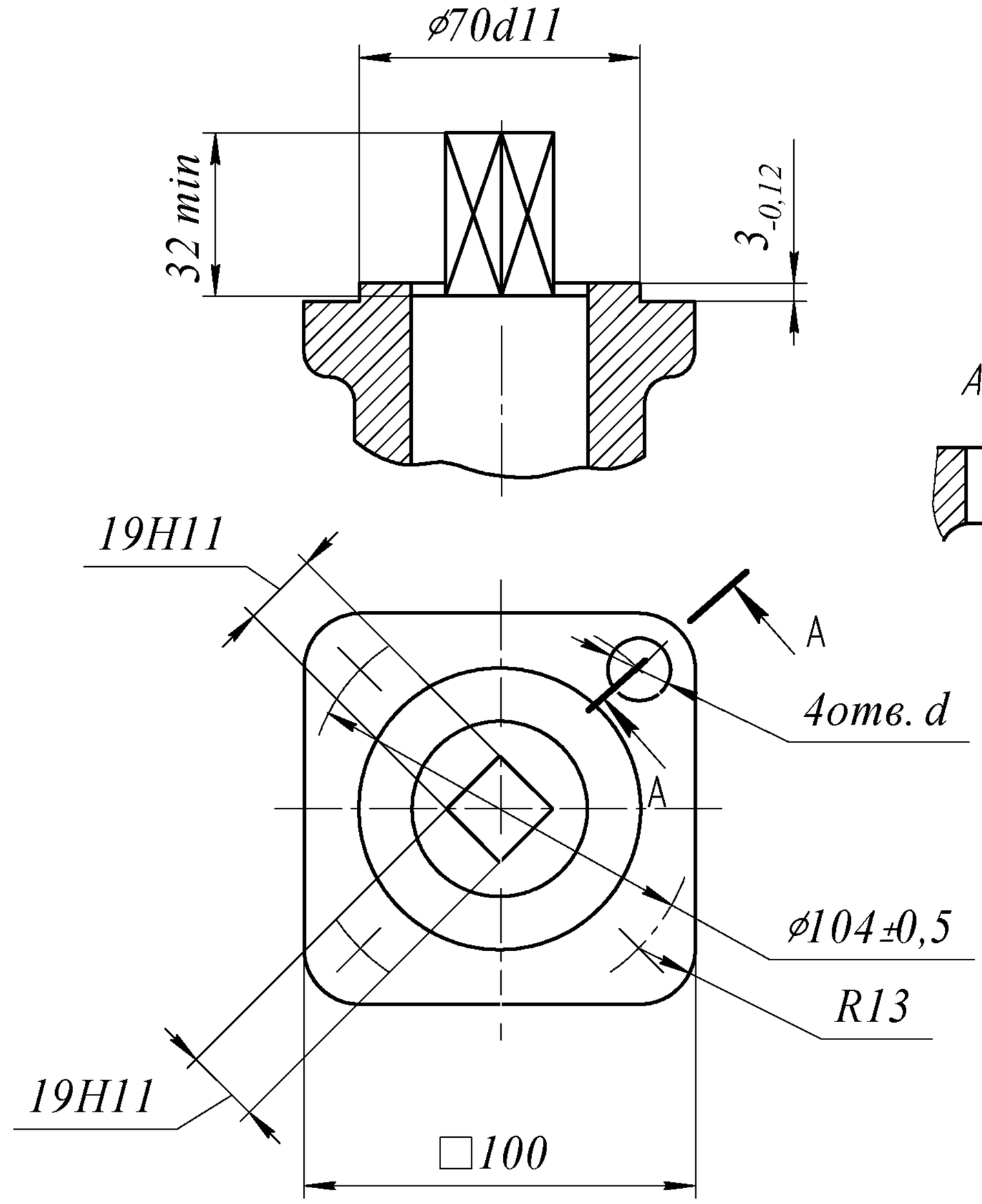


Рисунок А.5 – Присоединение привода типа АЧ



d, мм	
под болты	под шпильки
ø14	M12

Рисунок А.6 – Ответное присоединение трубопроводной арматуры типа АЧ

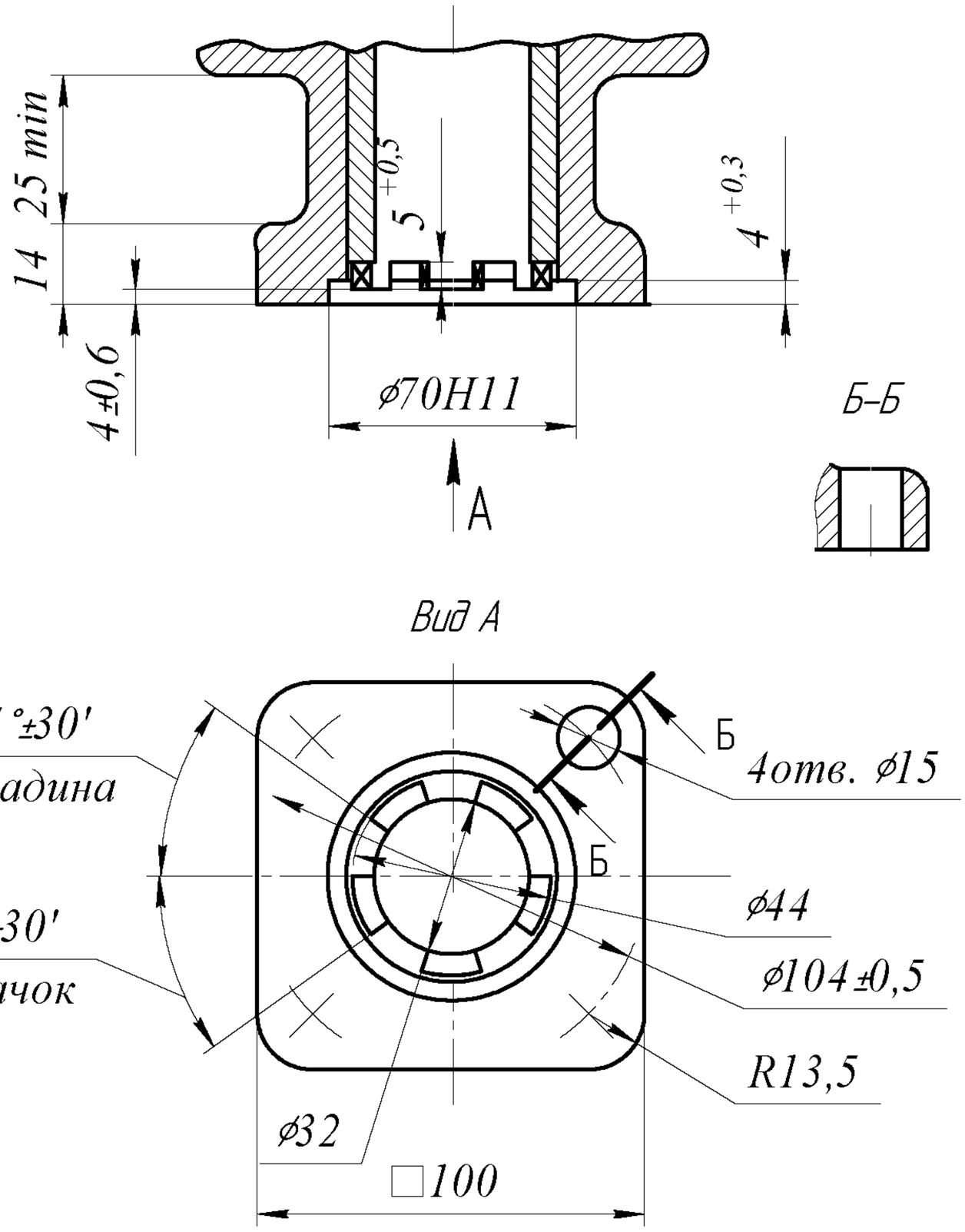


Рисунок А.7 – Присоединение привода типа АК

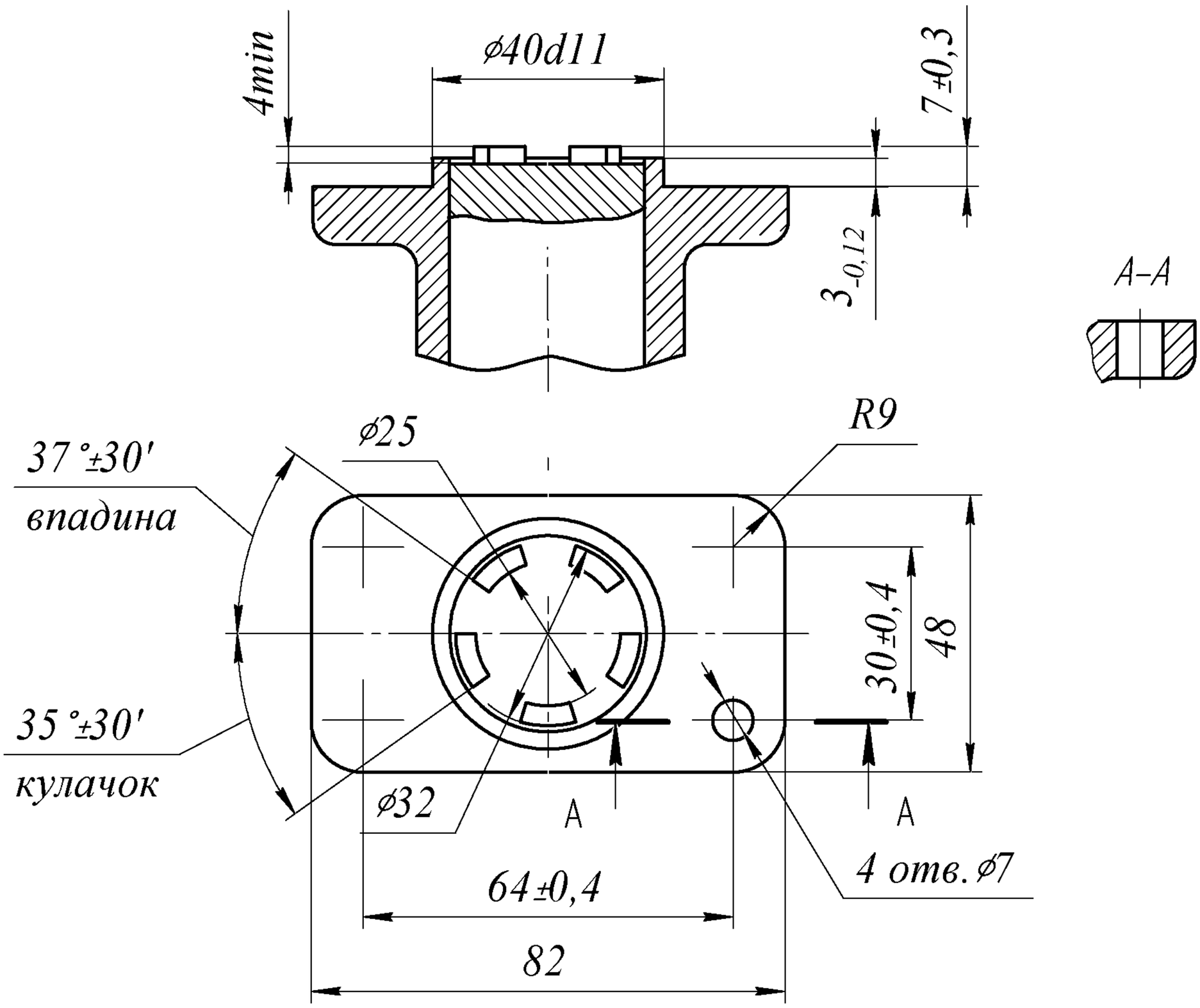


Рисунок А.8 – Ответное присоединение трубопроводной арматуры типа АК

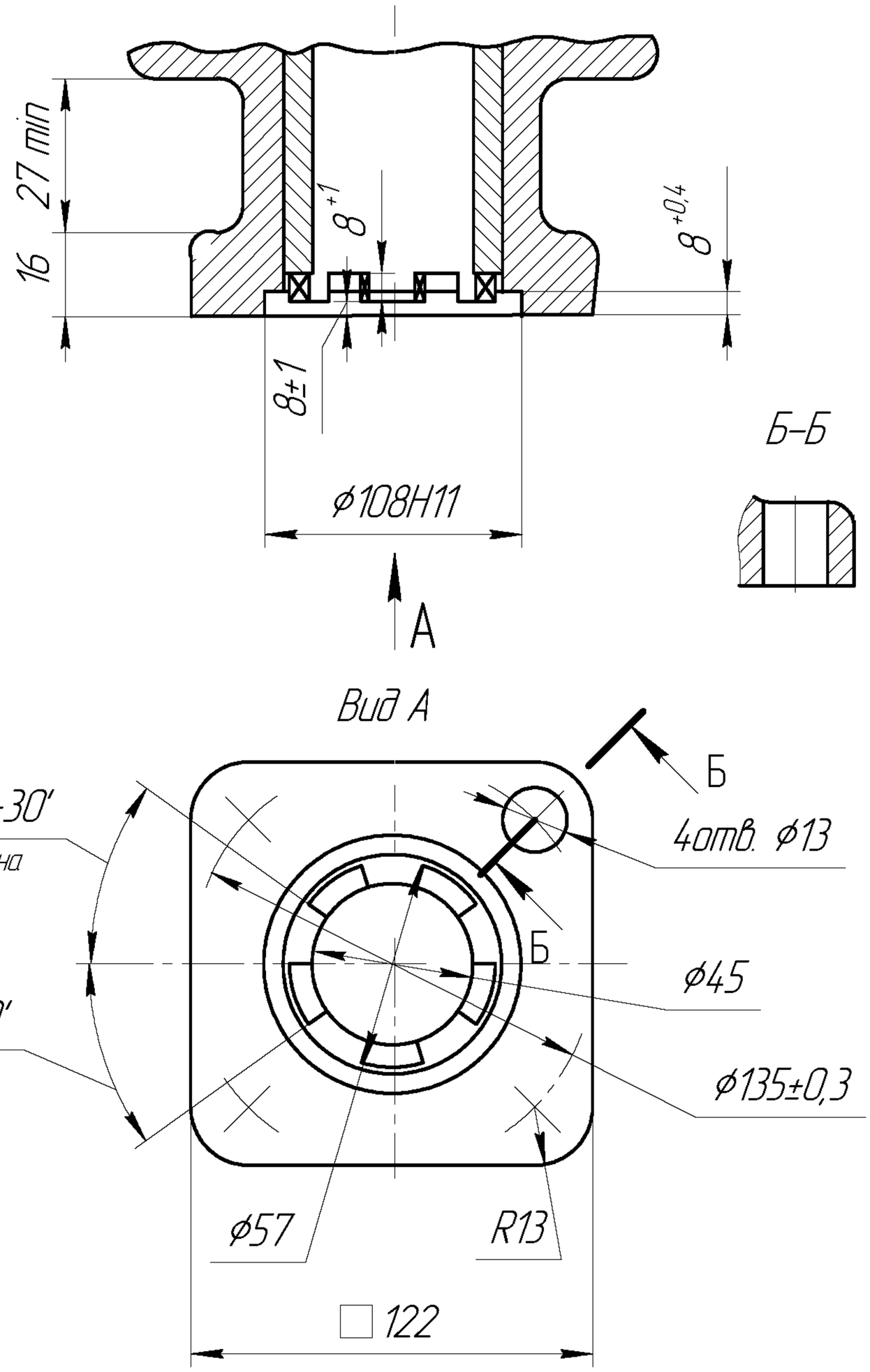
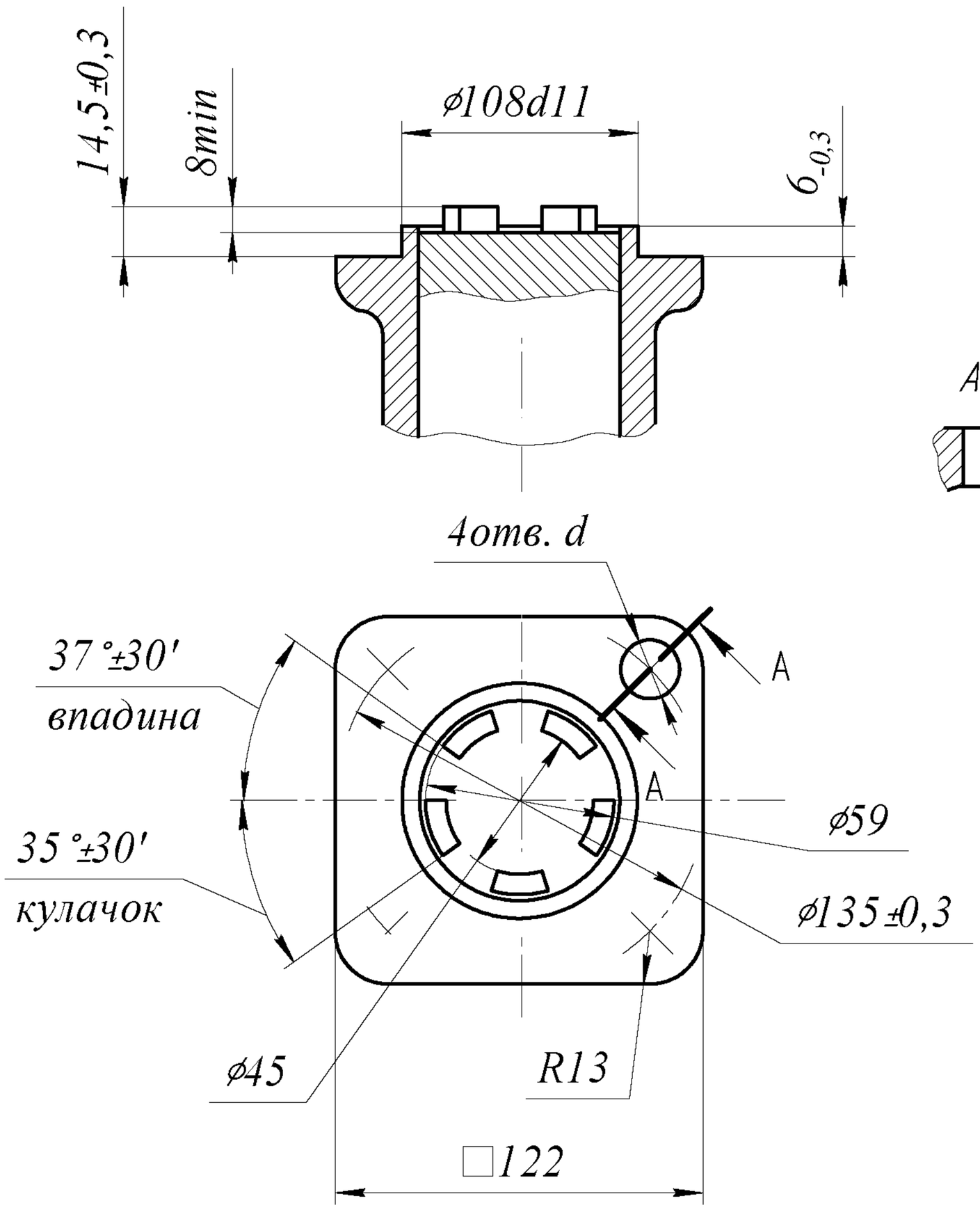
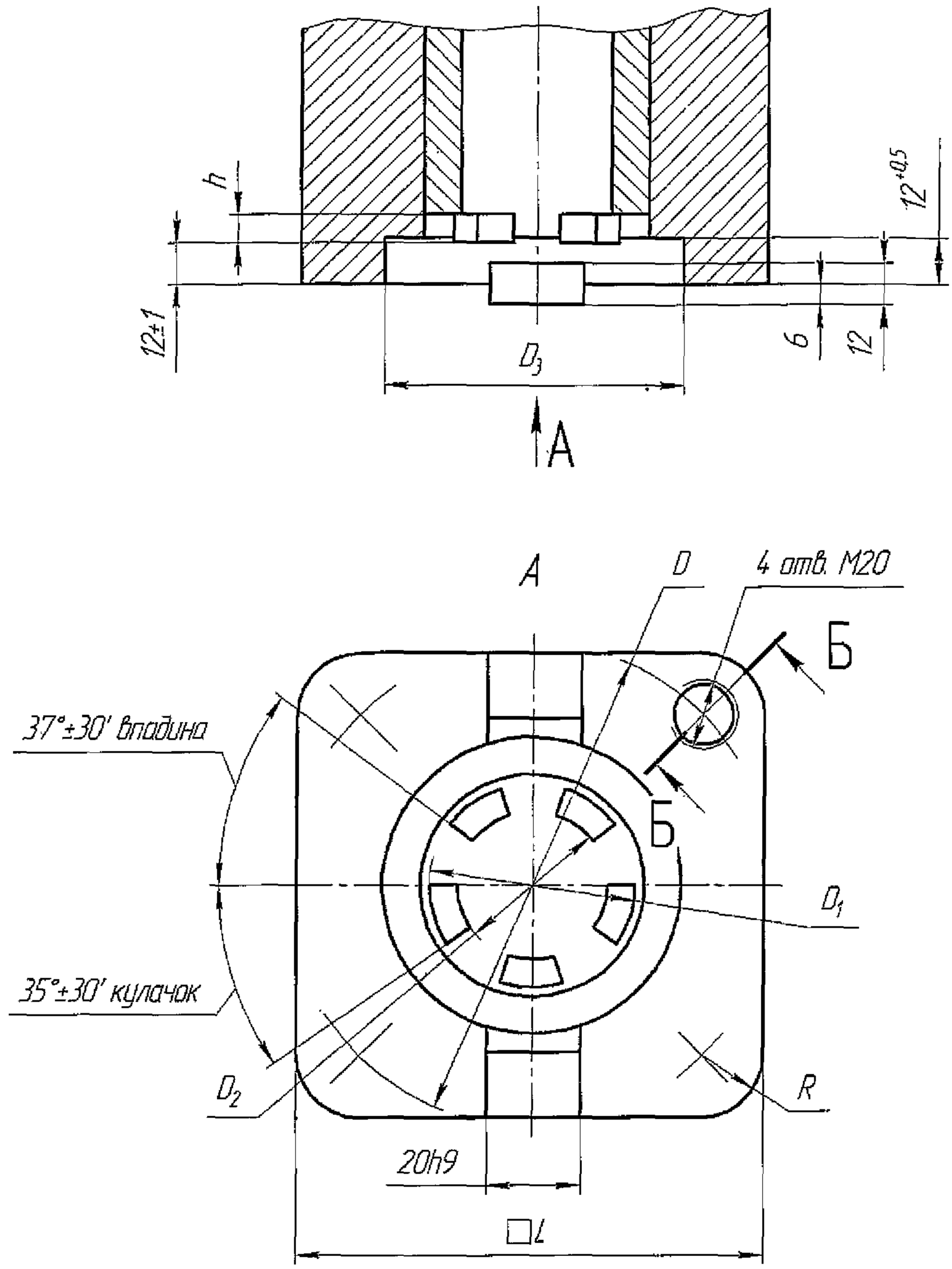


Рисунок А.9 – Присоединение привода типа Б



d, мм	
под болты	под шпильки
ø14	M12

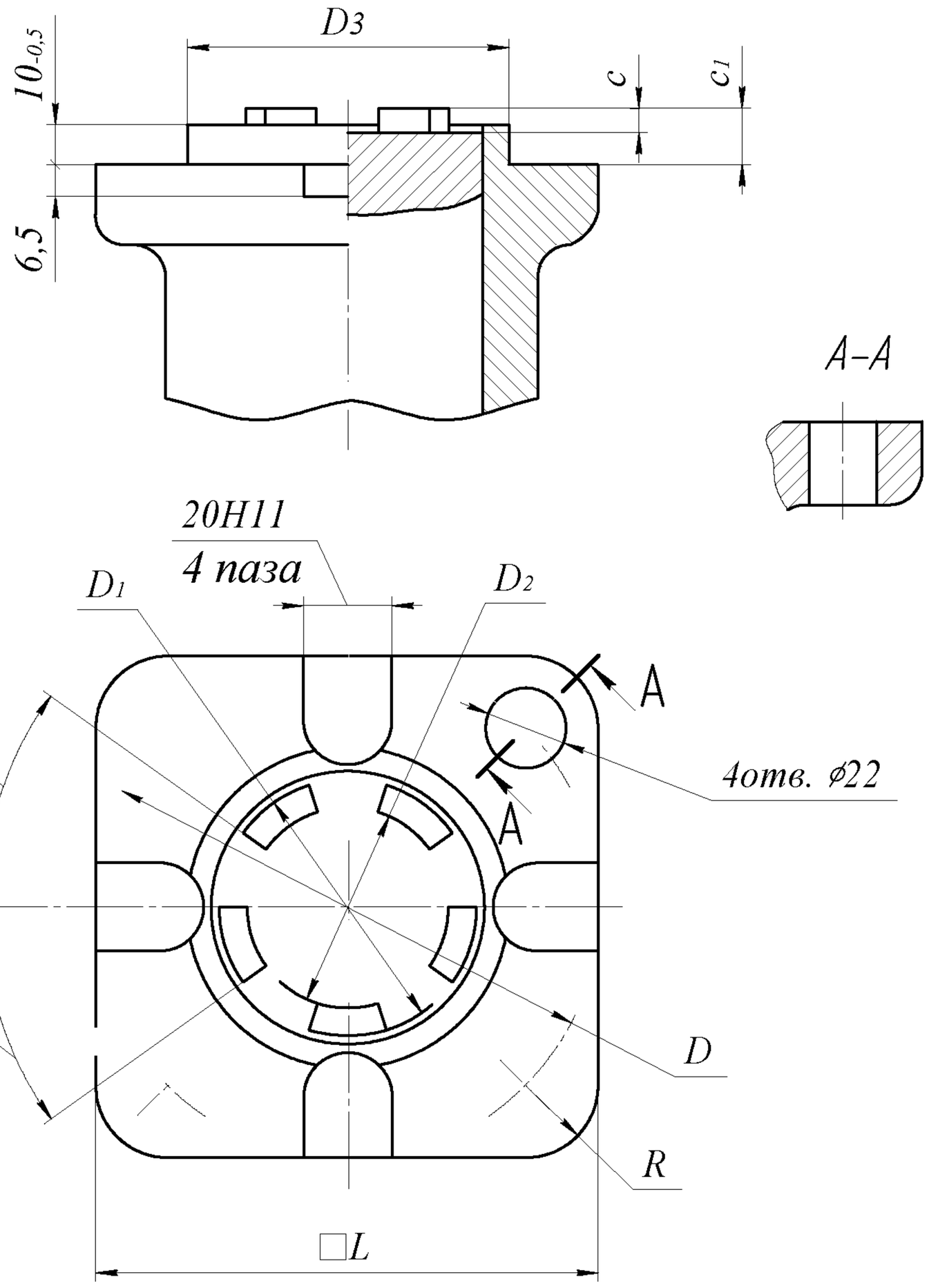
Рисунок А.10 – Ответное присоединение трубопроводной арматуры типа Б



Размеры в миллиметрах

Тип	*D*	D_1	D_2	D_3	*L*	*R*	*h*	Кол-во шпонок шт.
В	220±0,5	84	70	155Н11	200	22	$10^{+1,0}$	1
Г	330±0,3	148	120	240Н11	285	26	$12^{+1,0}$	2

Рисунок А.11 – Присоединение привода типа В и Г



Размеры в миллиметрах

Тип	D	D1	D2	D3	L	R	c	c1
В	220±0,5	84	70	155d11	200	22	10 min	20-0,3
Г	330±0,3	148	120	240d11	285	26	12 min	22-0,3

Рисунок А.12 – Ответное присоединение трубопроводной арматуры типа В и Г

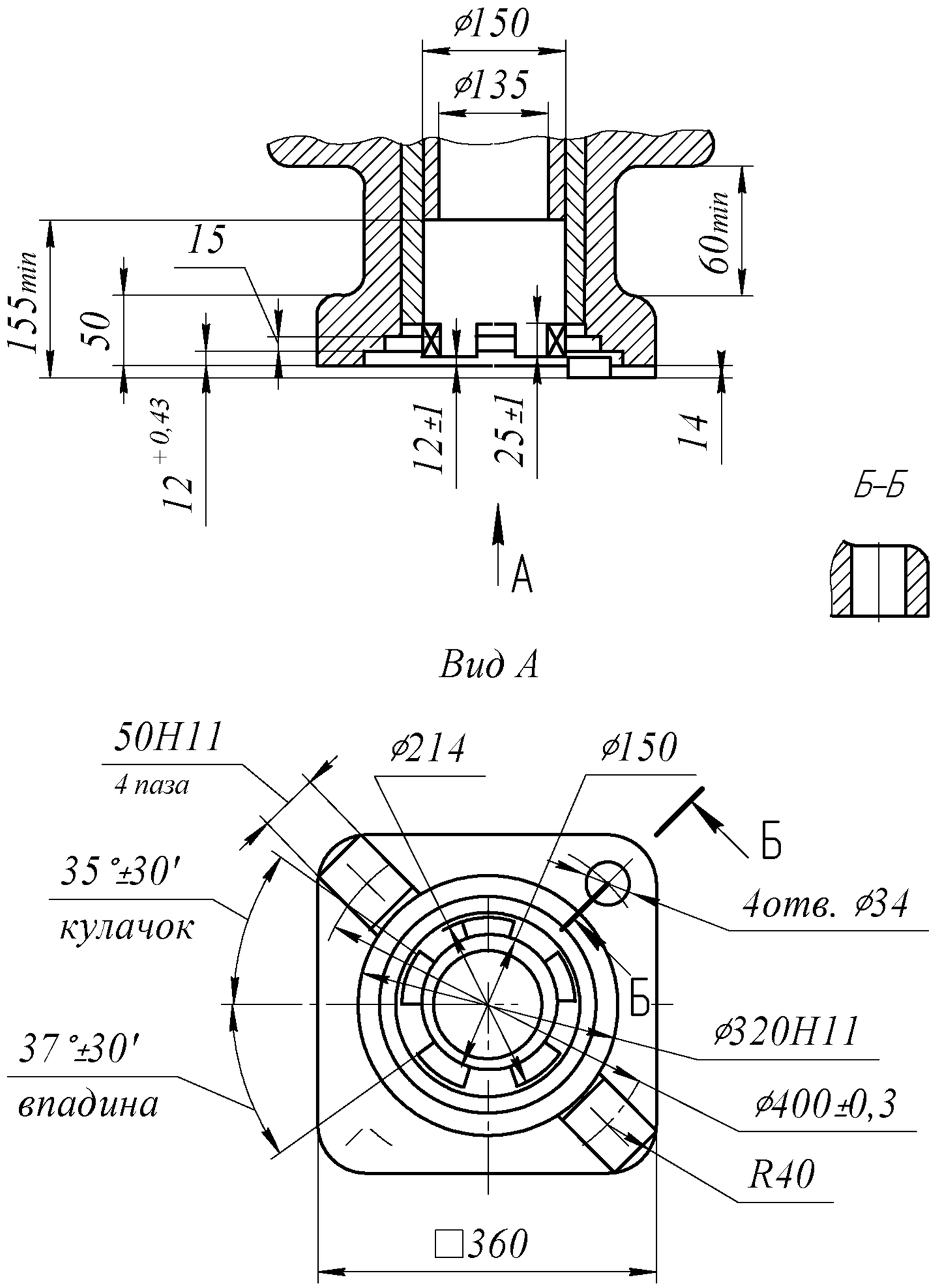


Рисунок А.13 – Присоединение привода типа Д

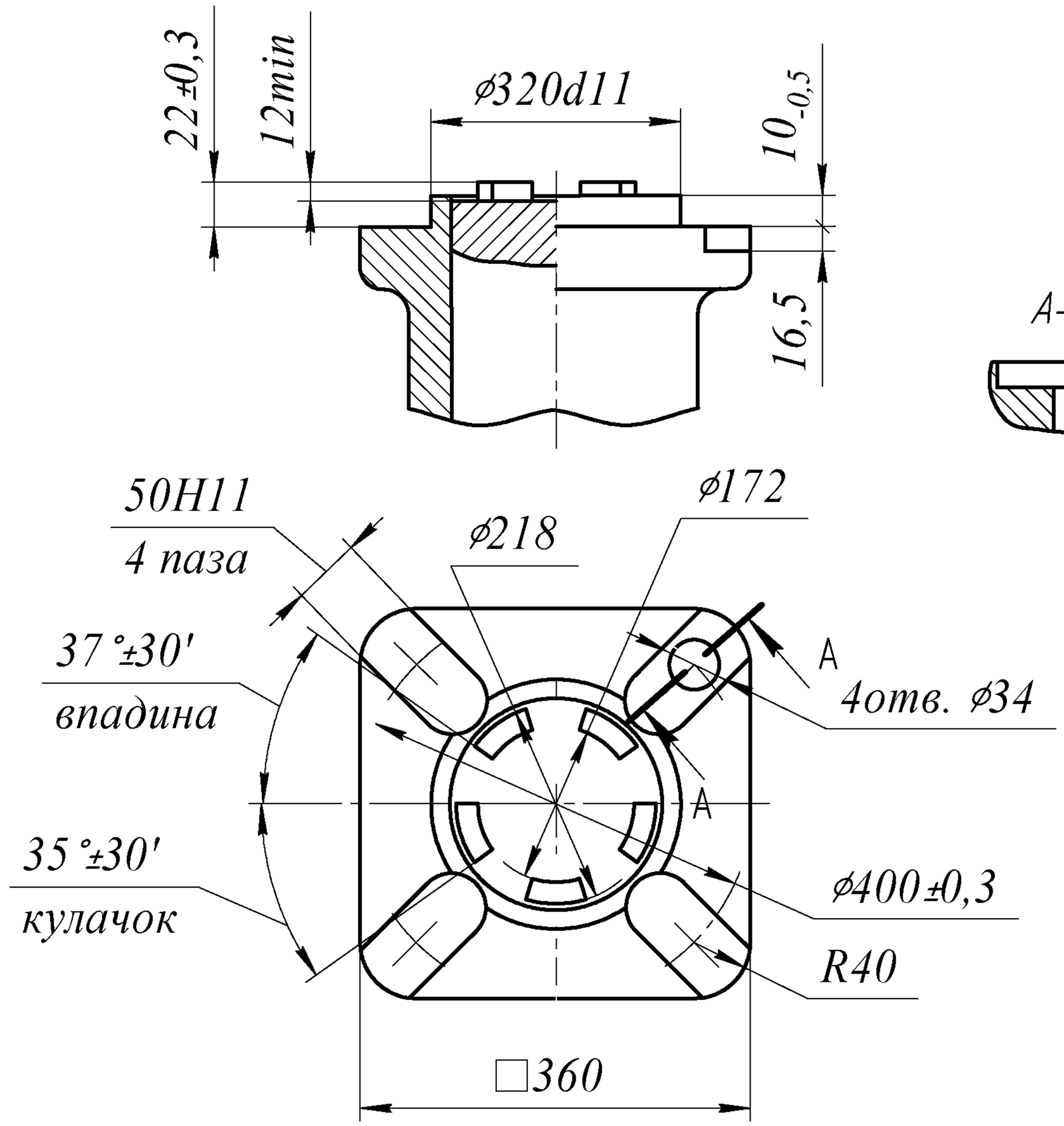


Рисунок А.14 – Ответное присоединение трубопроводной арматуры типа Д

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводи-тельного документа и дата	Подпись	Дата
	изме нён-ных	заме-нён-ных	но-вых	аннул.					

Генеральный директор
ЗАО «НПФ «ЦКБА» Дыдычкин В. П.

Первый заместитель генерального
директора – директор по научной работе Тарасьев Ю.И

Заместитель генерального директора –
главный конструктор Ширяев В.В.

Заместитель директора -
начальник технического отдела Дунаевский С.Н

Исполнитель:

Главный специалист Ларионов В.Б.

Инженер 121 отдела Янчар Г.М.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель ТК 259 Власов М.И.

СОГЛАСОВАНО:

ЗАО «Тулаэлектропривод»
Технический директор

Письмо № 3389-ОГК С.Г.Шиляев

от «16» декабря 2008г.

СОГЛАСОВАНО:

ОАО «АБС ЗЭиМ Автоматизация»
Руководитель департамента
«Средства Автоматизации»

Письмо № 24/127 А.С. Тимофеев

от «13» февраля 2009г.