



25165-82  
+

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

**СОЕДИНЕНИЯ ПРИБОРОВ  
И УСТРОЙСТВ ГСП С ВНЕШНИМИ  
ПНЕВМАТИЧЕСКИМИ ЛИНИЯМИ**

**ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ.**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

**ГОСТ 25165—82**

**Издание официальное**

Цена 5 коп.



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

СССР 25 165-87 1104  
Мостанов Алексей Т. Иосифович  
Москва СССР от 16.07.87 и 3/89  
два действительных проекта № 0107.9  
Т. Иосифович 1-1, 1987/

Редактор В. С. Бабкина  
Технический редактор В. И. Тушева  
Корректор Г. И. Чуйко

Сдано в наб. 05.11.84 Подп. в печ. 01.02.85 1,0 усл. п. л. 1,25 усл. кр.-отг. 0,88 уч.-изд. л.  
Тираж 20.000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,  
Новопресненский пер., д. 3.  
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 5119

СОЕДИНЕНИЯ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ ГСП  
С ВНЕШНИМИ ПНЕВМАТИЧЕСКИМИ ЛИНИЯМИТипы, основные параметры и размеры.  
Технические требованияConnections of SSI instruments and devices with  
external pneumatic lines. Types, basic parameters  
and dimensions. Technical requirementsГОСТ  
25165—82\*Взамен  
ГОСТ 20954—75,  
ГОСТ 20960—75,  
ГОСТ 15579—70 в части  
соединений с внешними  
пневматическими  
линиямиПостановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 10 марта  
1982 г. № 986 срок действия установлен

с 01.07.83

до 01.07.88

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на соединения приборов и устройств Государственной системы промышленных приборов и средств автоматизации (ГСП) с внешними трубопроводами, предназначенными для передачи пневматических сигналов и энергии питания.

Стандарт устанавливает типы, основные параметры и размеры гнезд и соединений, а также технические требования к ним.

Стандарт не распространяется на соединения элементов и блоков пневмоавтоматики, монтируемых внутри корпуса прибора или шкафа и не имеющих непосредственной стыковки с внешними командными и питающими линиями связи, а также на соединения с внешними трубопроводами с условными проходами менее 4 мм.

## 1. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. В зависимости от типа резьбы гнезда подразделяют на исполнения:

- 1 — гнездо с метрической резьбой;
- 2 — гнездо с конической резьбой.

1.2. Основные параметры и размеры гнезд должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1.

Гнездо следует применять для соединений типов 2, 3, 55, 00 и 4, кроме случая, когда соединение типа 4 входит в состав пневматического разъема.

Издание официальное

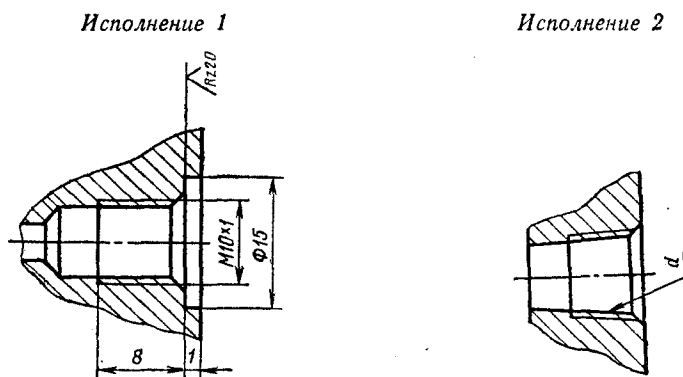
Перепечатка воспрещена

★

\* Переиздание (октябрь 1984 г.) с Изменением № 1, утвержденным  
в сентябре 1984 г.; Пост. № 3278 от 24.09.84 (ИУС 12—84).

© Издательство стандартов, 1985

Допускается применять соединение типа 00 со штуцером, не предназначенным для ввинчивания в гнездо.



Черт. 1

Таблица 1

Размеры в мм

Типоразмер гнезда	Исполнение	$d$	Условное давление $P_y$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более	Условный проход труб $D_y$ , мм
1-01	1	M10×1	1,0(10,0)	От 4 до 6
1-02	2	K <sup>1</sup> / <sub>8</sub> "		
1-03		K <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "		8

Пример условного обозначения гнезда типоразмера 1-02 исполнения 2:

Гнездо 1-02-2 ГОСТ 25165—82

1.3. Соединения приборов и устройств подразделяют на следующие типы:

- 2 — соединения с врезающимся кольцом;
- 3 — соединения по наружному конусу для эластичных труб;
- 4 — соединения безрезьбовые для эластичных труб;
- 55 — соединения с уплотняющей гайкой для эластичных труб;
- 00 — соединения по наружному конусу.

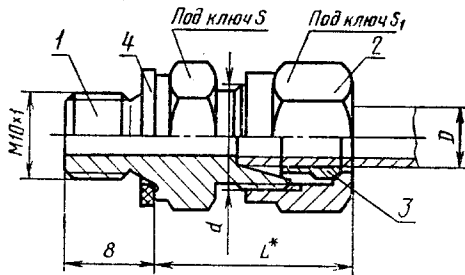
Соединения типа 00 подразделяют на исполнения:

- 1 — для металлических труб с наружным диаметром 6 мм;

2 — для металлических труб с наружным диаметром 8 мм;  
3 — для пластмассовых труб.

1.4. Основные параметры и размеры соединений типа 2 должны соответствовать указанным на черт. 2 и в табл. 2.

Соединение с врезающимся кольцом



\* Размер для справок.

1—штуцер по ГОСТ 21858—78; 2—накидная гайка по ГОСТ 23353—78; 3—врезающееся кольцо по ГОСТ 23354—78; 4—прокладка исполнения 1 по ГОСТ 23358—78

Черт. 2

Размеры в мм

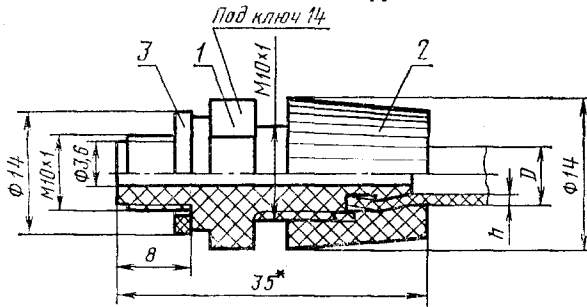
Таблица 2

Типоразмер соединения	Условное давление $P_y$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более	Условный проход $D_y$	Наружный диаметр труб $D$	$d$	$L$	Размер «под ключ»	
						$S$	$S_1$
2-01	1,0(10)	4	6	M10×1	21	14	12
2-02		6	8	M12×1,5	22		14

Пример условного обозначения соединения типоразмера 2-01:

Соединение 2-01 ГОСТ 25165—82

1.5. Основные параметры и размеры соединений типа 3 должны соответствовать указанным на черт. 3 и в табл. 3.

Соединение по наружному конусу  
для эластичных труб

\* Размер для справок.

1—штуцер; 2—накидная гайка; 3—прокладка.

Черт. 3

Размеры в мм

Таблица 3

Типоразмер соединения	Условное давление $P_y$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более	Условный проход $D_y$	Размеры труб (шланга)		
			Наружный диаметр $D$	Внутренний диаметр	Толщина стенки $h$
3-01	0,25(2,5)	4	6	—	1,0
			—	4	1,0
3-02			—	4	1,5

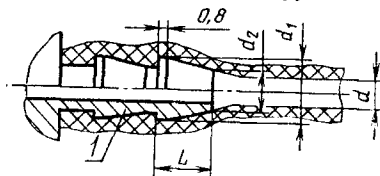
Пример условного обозначения соединения типоразмера 3-01:

Соединение 3-01 ГОСТ 25165—82

Конструкция и размеры деталей соединения типа 3 указаны в рекомендуемом приложении 3.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.6. Основные параметры и размеры соединений типа 4 должны соответствовать указанным на черт. 4 и в табл. 4.

Соединение безрезьбовое  
для эластичных труб

1—ниппель

Черт. 4

Примечание. Материал ниппеля — металл или пластмасса.

Таблица 4

Размеры в мм

Типоразмер соединения	Условное давление $P_y$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Внутренний диаметр труб $d$	$d_1$	$d_2$	$L$	Число выступов
4-01	0,16 (1,6)	4,0—4,5	6,0—6,5	4,5—5,0	6,0—8,0	1—2
4-02		6,0	8,0	6,5	7,5	
4-03		8,0	10,0	8,0	10,5	

Допускается применять соединение типа 4 для передачи пневматических сигналов и давления питания в операторских и щитовых помещениях в составе пневматических разъемов, обеспечивающих отсоединение внешней линии связи от прибора без снятия трубки с ниппеля.

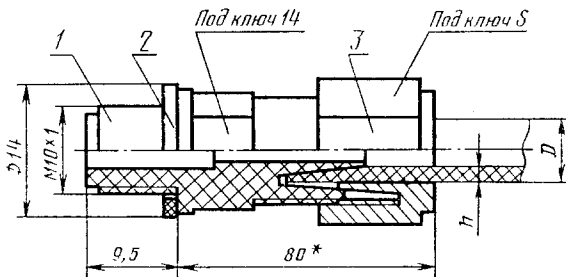
При использовании соединения типа 4 без пневматического разъема ниппель должен иметь свертную резьбу М10×1.

Пример условного обозначения соединения типоразмера 4-02:

*Соединение 4-02 ГОСТ 25165—82*

1.7. Основные параметры и размеры соединений типа 55 должны соответствовать указанным на черт. 5 и в табл. 5.

Соединение с уплотняющей гайкой  
для эластичных труб



\* Размер для справок.

1—штуцер; 2—прокладка; 3—уплотняющая гайка.

Черт. 5

Примечание. Соединение типа 55 в новых разработках не применять.

Размеры в мм

Типоразмер соединения	Условное давление $P_y$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Условный проход труб $D_y$	Размеры труб		Размер «под ключ»	
			Наружный диаметр $D$	Толщина стенки $h$	$S$	$S_1$
55-01	0,6(6)	4	6	1,0	14	14
55-02			8	1,6	17	

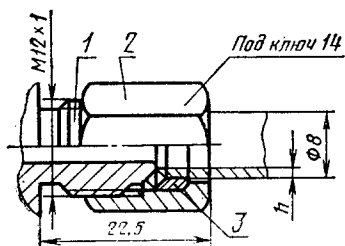
Пример условного обозначения соединения типоразмера 55-02:

*Соединение 55-02 ГОСТ 25165—82*

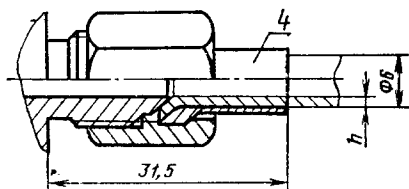
1.8. Основные параметры и размеры соединений типа 00 должны соответствовать указанным на черт. 6 и в табл. 6.

**Соединение по наружному конусу**

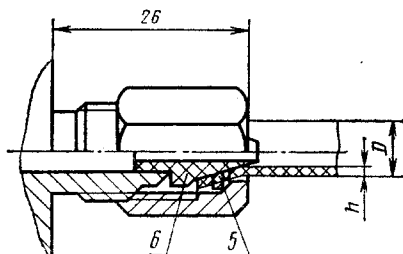
*Исполнение 1 для металлических труб*



*Исполнение 2 для металлических труб*



*Исполнение 3 для пластмассовых труб*



1—конец штуцера; 2—накидная гайка;  
3—кольцо; 4—штулка; 5—шайба; 6—наконечник

Черт. 6



Таблица 6

Размеры в мм

Типоразмер соединения	Исполнение	Условное давление $P_y$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) не более	Условный проход труб $D_y$	Размеры труб	
				Наружный диаметр $D$	Толщина стенки $h$
00-01	1	1,0(10)	6	8	1,0
00-02	2		4	6	
00-03	3	0,6(6)	5	8	1,6
00-04					

Пример условного обозначения соединения типоразмера 00-03 исполнения 3:

*Соединение 00-03-3 ГОСТ 25165—82*

Конструкция и размеры деталей соединения типа 00 указаны в рекомендуемом приложении 4.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Соединения следует изготавливать в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Соединения должны обеспечивать герметичность при воздействии условных давлений, указанных в разд. 1, или рабочих давлений, установленных стандартами или техническими условиями на приборы и устройства конкретных типов.

Примечание. Значение условного давления 0,16 МПа (1,6 кгс/см<sup>2</sup>), указанное в таблицах настоящего стандарта, соответствует значению 0,14 МПа (1,4 кгс/см<sup>2</sup>) номинального рабочего давления сжатого воздуха.

2.3. По устойчивости к воздействиям температуры и влажности окружающего воздуха соединения должны соответствовать одной из групп по ГОСТ 12997—76 и данным, указанным в табл. 7.

Таблица 7

Типы гнезд и соединений	Группы по ГОСТ 12997—76
Гнездо и соединения типов 2 и 00 с металлическими трубами	Все группы
Соединения типов 3, 55 и 00 с пластмассовыми трубами	B1, B2, B3, B4, B5, C3
Соединение типа 4 с пластмассовыми и резиновыми трубами	B1, B2, B3, B5

2.4. Соединения всех типов, кроме типа 4, должны быть устойчивыми к механическим воздействиям одного из исполнений по ГОСТ 12997—76 или ГОСТ 17167—71.

Соединения типа 4 должны быть устойчивыми к механическим воздействиям для обыкновенного исполнения по ГОСТ 12997—76.

2.5. Материалы деталей соединений указаны в справочном приложении 1. Допускается изготавливать детали из других материалов, не ухудшающих качества соединений.

2.6. В зависимости от типа соединений следует применять трубы, указанные в рекомендуемом приложении 2.

2.7. Метрическая резьба по ГОСТ 24705—81. Поля допусков по ГОСТ 16093—81 для внутренних резьб: 6H и 7H — без покрытия, 6G и 7G — под покрытие; для наружных резьб: 6g и 8g—без покрытия, 6e— под покрытие.

2.8. Резьба деталей должна иметь полный, чистый и гладкий профиль. На ней не должно быть надорванных или смятых витков.

2.9. Параметры шероховатости по ГОСТ 2789—73 должны быть не более:

$R_a$  5 мкм — для поверхностей резьб и уплотняющих поверхностей металлических деталей соединений;

$R_a$  2,5 мкм — для поверхностей пластмассовых деталей соединений.

2.10. Поверхности металлических деталей соединений должны быть чистыми и не должны иметь забоин, заусенцев, трещин, следов расслоений, раковин, окалин и признаков коррозии.

2.11. Поверхность пластмассовых деталей должна быть гладкой, без трещин, вздутий и вмятин.

Литники и облой на деталях из пластмасс должны быть удалены заподлицо с поверхностью.

Примечание. На деталях из пластмасс, кроме уплотняющих поверхностей, допускаются: следы от разъема пресс-формы, отпечатки от выталкивающих элементов пресс-формы, утяжины и следы обрезки литников в виде впадин и выступов не более 0,2 мм.

2.12. Соединения и их детали должны быть взаимозаменяемы.

Примечание. При условии обеспечения собираемости деталей и взаимозаменяемости соединений допускается изготавливать детали с отклонениями от размеров, указанных в рекомендуемых приложениях 3 и 4.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.13. Средний срок службы соединений должен быть не менее 6 лет или среднего срока службы приборов.

Под предельным состоянием понимается поломка корпусных деталей, деформация уплотнительных поверхностей, срыв резьбы, делающие невозможной дальнейшую эксплуатацию соединений.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*  
*Справочное*

**МАТЕРИАЛЫ ДЕТАЛЕЙ СОЕДИНЕНИЙ**

Наименование деталей	Материал деталей	Покрытие
Гнезда, штуцера, накидные гайки соединений типов 2,00, кольцо, втулка и шайба соединения типа 00	Сталь 10, 20, 35 по ГОСТ 1050—74, 45 по ГОСТ 1051—73, А12, А30 по ГОСТ 1414—75	Кд9.хр
Штуцера, накидные гайки соединения типа 3	Полиамид ПА6 Полистирол ударопрочный по техническим условиям	—
Штуцера, уплотняющие гайки соединений типа 55, наконечник соединения типа 00	Полиэтилен низкого давления высокой плотности марки 21006—075—11 сорт 1 по ГОСТ 16338—77	—
Прокладки уплотнительные	Лента поливинилхлоридная ЛВ-40Т по ГОСТ 17617—72	—

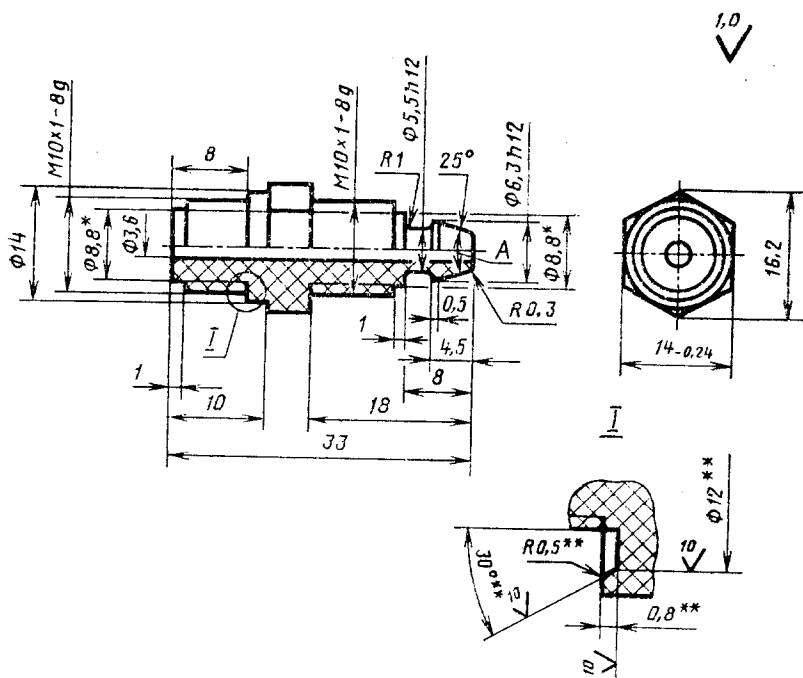
*ПРИЛОЖЕНИЕ 2*  
*Рекомендуемое*

**ТРУБЫ, ИСПОЛЗУЕМЫЕ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЙ**

Типы соединений	Материалы труб
2	Стальные трубы по ГОСТ 9567—75
00	Медные трубы по ГОСТ 617—72; трубы из алюминиевых сплавов по ГОСТ 18475—82
3, 55, 00	Трубы из полиэтилена низкой плотности (высокого давления) по техническим условиям
3, 4	Трубки из поливинилхлоридного пластиката по ГОСТ 19034—82 и по техническим условиям
4	Резиновые технические трубки по ГОСТ 5496—78

**ДЕТАЛИ СОЕДИНЕНИЯ ПО НАРУЖНОМУ КОНУСУ  
ДЛЯ ЭЛАСТИЧЕСКИХ ТРУБ ТИПА 3  
КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ**

## Штуцер



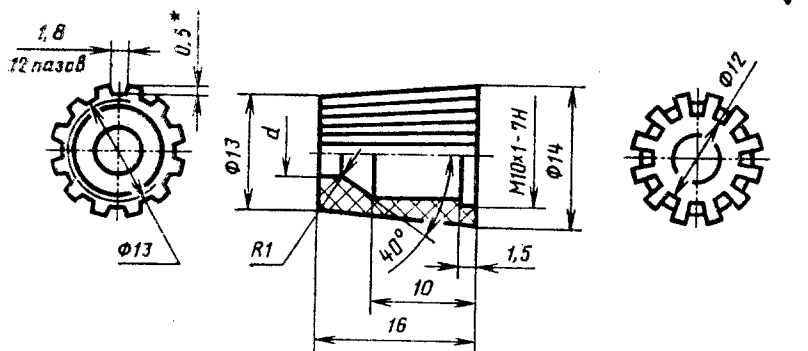
\* Размеры для справок.

\*\* Размеры не контролируются.

Черт. 1

Допускается изготовлять штуцер без проточки, изображенной на выносном элементе I.

## Гайка накидная

1,0  
✓

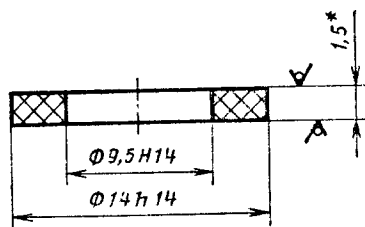
\* Размер для справок.

Черт. 2

мм

Исполнение для трубки с наружным диаметром	$d$
6	6,3
7	7,1

## Прокладка

20  
✓(✓)

\* Размер для справок.

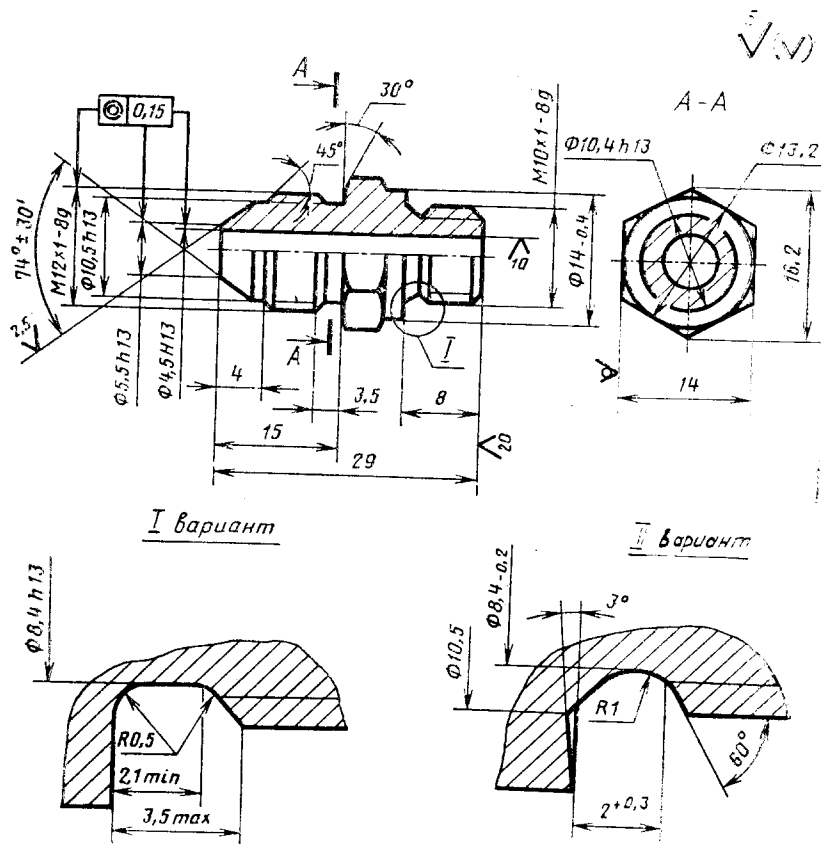
Черт. 3

(Введено дополнительно, Изм. № 1).

ДЕТАЛИ СОЕДИНЕНИЯ ПО НАРУЖНОМУ КОНУСУ ТИПА 00  
КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

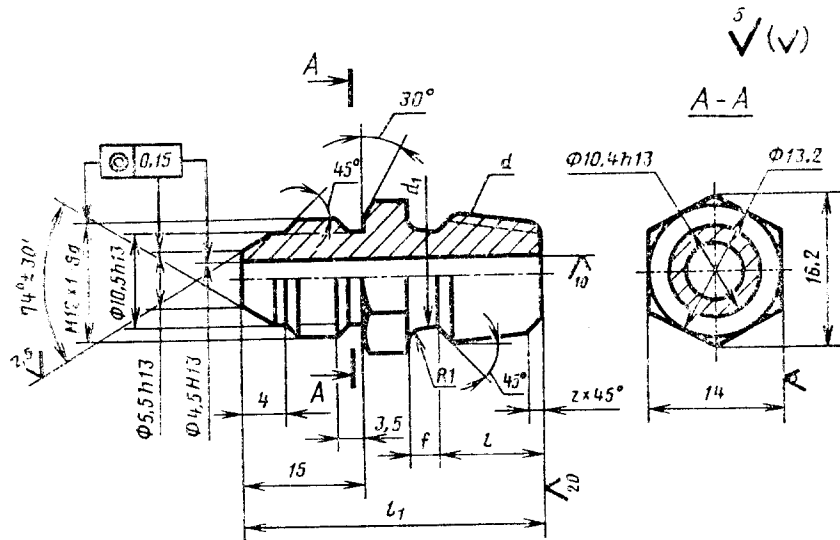
Штуцер

Исполнение 1



Черт. 1

## Исполнение 2



Черт. 1 (продолжение)

Таблица 1

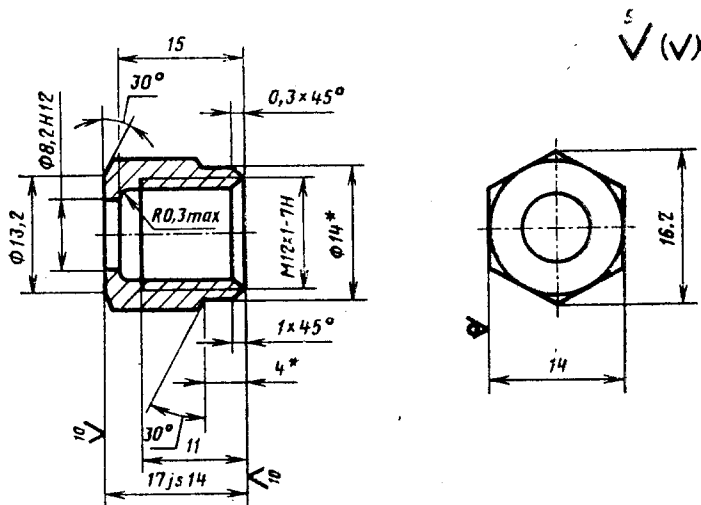
Размеры в мм

$d$	$d_1$	$f$	$z$	$l$	$l_1$
K1/8" ГОСТ 6111—52	8	2	1,0	7,0	20
K1/4" ГОСТ 6111—52	11	3	1,6	9,5	32

Штуцера исполнений 1 и 2 допускается изготавливать без проточки на сходе резьбы M12×1, при этом длина резьбы должна быть увеличена на ширину проточки для обеспечения свинчивания с накладной гайкой.

Штуцер исполнения 2 допускается изготавливать без проточки на сходе конической дюймовой резьбы с обеспечением рабочей длины  $l$  резьбы.

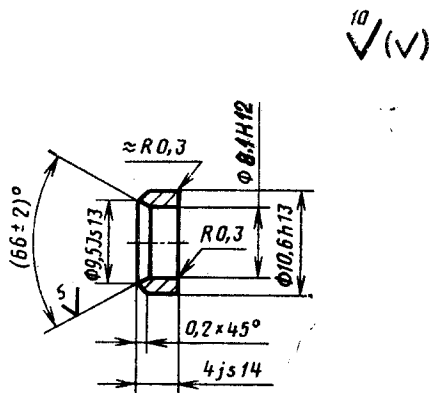
Гайка накладная



\* Размеры допускаются заменять фаской 30°.

Черт. 2

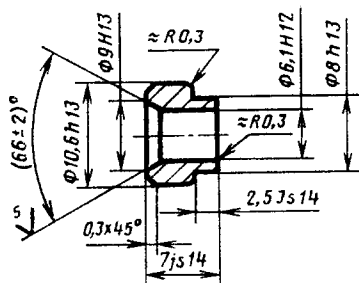
Кольцо



Черт. 3

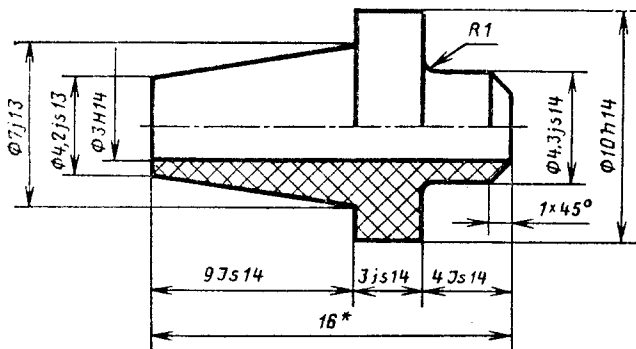


## Втулка

 $10 \sqrt{(\vee)}$ 

Черт. 4

## Наконечник

 $2,5 \sqrt{(\vee)}$ 

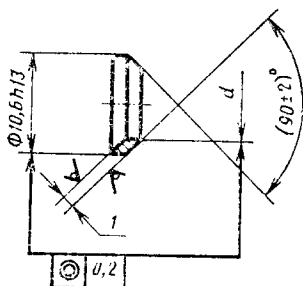
\* Размер для справок.

Примечание. На поверхности конуса облой не допускается.

Черт. 5

Шайба

$^{10}\sqrt{(\vee)}$



Черт. 6

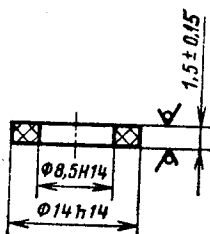
Таблица 2

мм

Размер трубы		$d$
Наружный диаметр	6	7,0
	8	8,6

Прокладка

$^{20}\sqrt{(\vee)}$



Черт. 7

(Введено дополнительно, Изм. № 1).

**Изменение № 2 ГОСТ 25165—82 Соединения приборов и устройств ГСП с внешними пневматическими линиями. Типы, основные параметры и размеры. Технические требования**

**Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 16.07.87 № 3109**

**Дата введения 01.07.88**

Пункты 2.3, 2.4. Заменить ссылку: ГОСТ 12997—76 на ГОСТ 12997—84.

Пункт 2.4. Исключить слова: «или ГОСТ 17167—71».

Приложение 1. Заменить ссылку: ГОСТ 16338—77 на ГОСТ 16338—85; изменить обозначение: 21006—075—11 на 273—71, 203—12.

(ИУС № 11 1987 г.)

Цена 5 коп.

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		международное	русское

### ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Количество вещества	моль	mol	моль
Сила света	кандела	cd	кд

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

### ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	$s^{-1}$
Сила	ньютон	N	Н	$м \cdot кг \cdot с^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$с \cdot А$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^4 \cdot А^2$
Электрическое сопротивление	ом	$\Omega$	Ом	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^3 \cdot А^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	$кд \cdot ср$
Освещенность	люкс	lx	лк	$м^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$с^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$м^2 \cdot с^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$м^2 \cdot с^{-2}$