



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

№ 12 25/05 22 1104
Мостовая машина Т-100
№ 100 от 16.07.87 и 21/87
два экземпляра прил. № 0107 92
1. Удп № 11, 1987/1

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

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

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопроспектский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Менделеева, 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

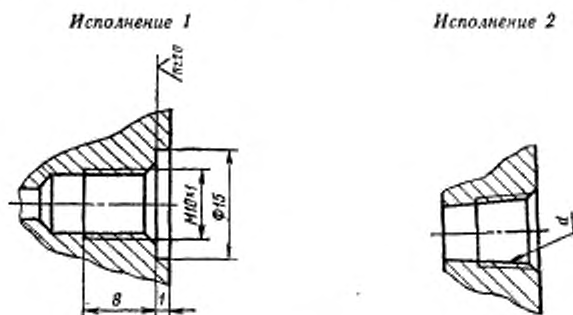
Перепечатка воспрещена

★

* 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 ²), 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 $\frac{1}{8}$ "		
1-03		K $\frac{1}{4}$ "		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.

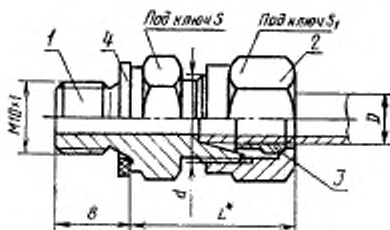
Соединения типа 00 подразделяют на исполнения:

- 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 23351—78; 4—прокладка исполнения 1 по ГОСТ 23358—78

Черт. 2

Размеры в мм

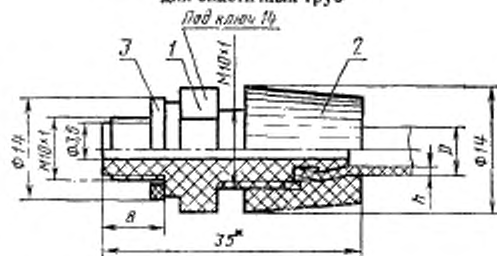
Таблица 2

Типоразмер соединения	Условное давление P_y , МПа (кгс/см ²), 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—максидная гайка; 3—прокладка.

Черт. 3

Размеры в мм

Таблица 3

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

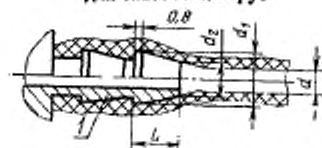
Пример условного обозначения соединения типоразмера 3-01:

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_u , МПа (кгс/см ²)	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 шпильки.

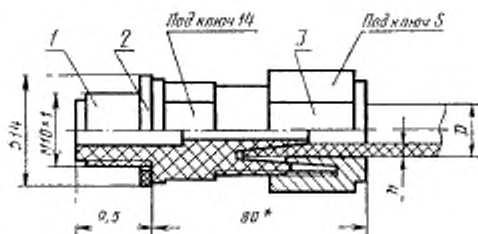
При использовании соединения типа 4 без пневматического разъема шпилька должна иметь свертную резьбу М10×1.

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 (кг/см ²)	Условный проход труб D_y	Размеры труб		Размер «под ключ»	
			Наружный диаметр D	Толщина стенки δ	S	S ₁
55-01	0,6(6)	4	6	1,0	14	14
55-02			8	1,6	17	

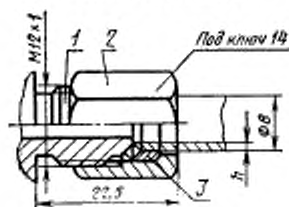
Пример условного обозначения соединения типоразмера 55-02:

Соединение 55-02 ГОСТ 25165—82

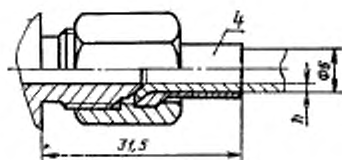
1.8. Основные параметры и размеры соединений типа 00 должны соответствовать указанным на черт. 6 и в табл. 6.

Соединение по наружному конусу

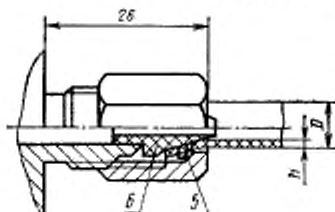
Исполнение 1 для металлических труб



Исполнение 2 для металлических труб



Исполнение 3 для пластмассовых труб



1—конус 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 ²) не более	Условный проход труб D_y	Размеры труб	
				Наружный диаметр D	Толщина стенки δ
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/см²), указанное в таблицах настоящего стандарта, соответствует значению 0,14 МПа (1,4 кгс/см²) 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 в соединениях	Группы по ГОСТ 12997—76
Гнездо в соединениях типов 2 и 00 с металлическими трубами	Все группы
Соединения типов 3, 55 и 00 с пластмассовыми трубами	B1, B2, B3, B4, B5, C3
Соединения 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 покрытия; 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:

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

Ra 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 соединения 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	—

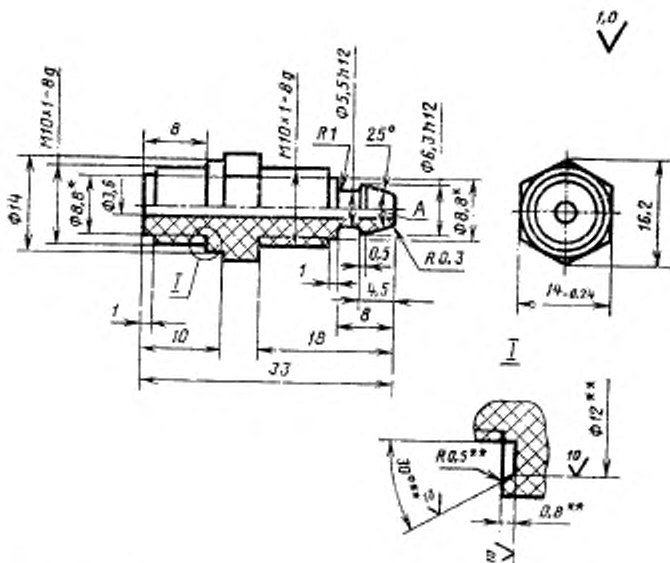
ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

ТРУБЫ, ИСПОЛЗУЕМЫЕ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЙ

Типы соединений	Материалы труб
2	Стальные трубы по ГОСТ 9667—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 пластика 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



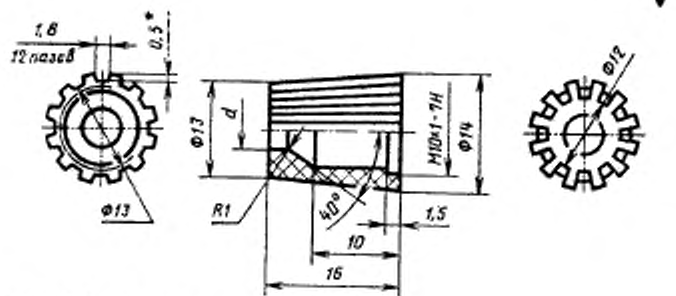
* Размеры для справок.

** Размеры не контролируются.

Черт. 1

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

Гайка накидная



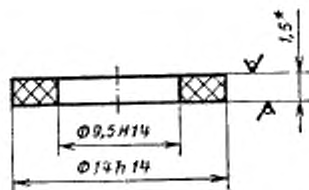
* Размер для справок.

Черт. 2

мм

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

Прокладка

20
√(√)

* Размер для справок.

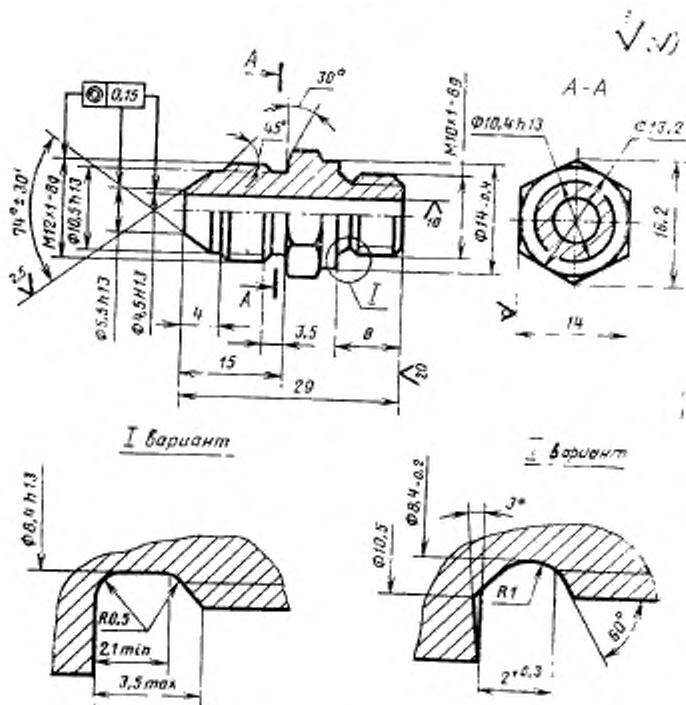
Черт. 3

(Введено дополнительно, Изм. № 1).

ДЕТАЛИ СОЕДИНЕНИЯ ПО НАРУЖНОМУ КОНУСУ ТИПА 60
КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

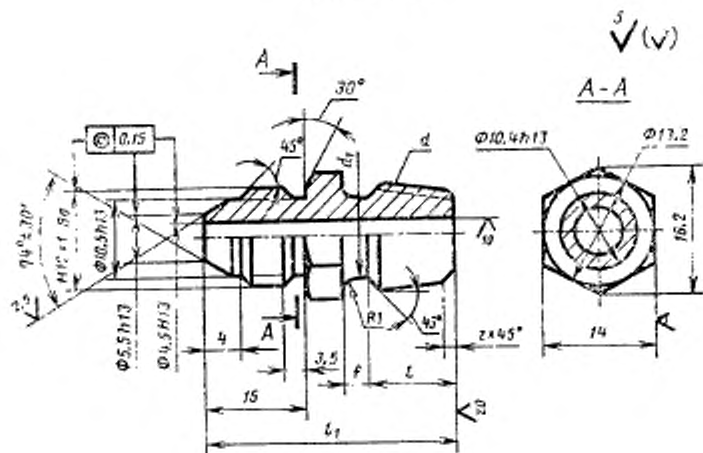
Штуцер

Исполнение 1



Черт. 1

Исполнение 2



Черт. 1 (продолжение)

Таблица I

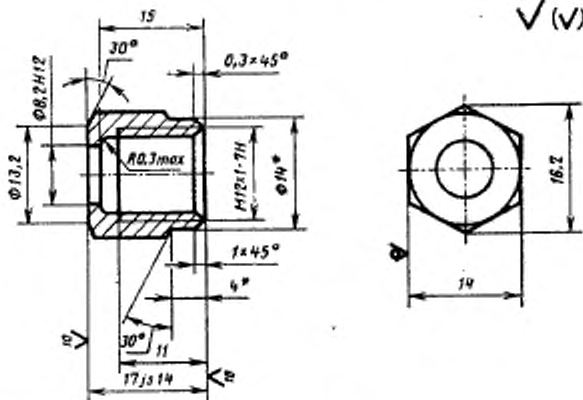
Размеры в мм

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 исполнения 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 обжимной резьбы с обеспечением рабочей длины l резьбы.

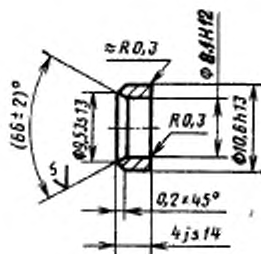
Гайка накладная



* Размеры допускаются заменять фаской 30°.

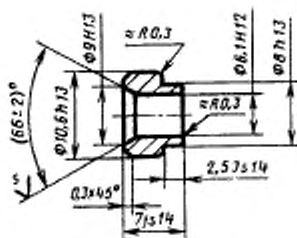
Черт. 2

Кольцо



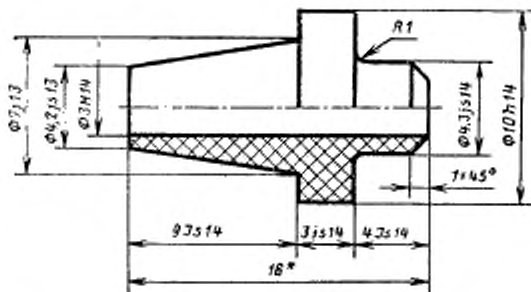
Черт. 3

Втулка

10
√(√)

Черт. 4

Наконечник

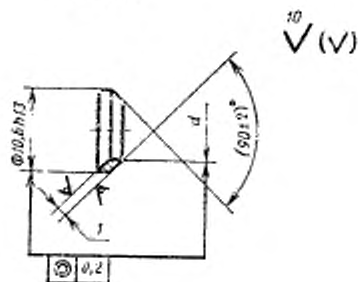
2,5
√

* Размер для справок.

Примечание. На поверхности конуса облой не допускается.

Черт. 5

Шайба



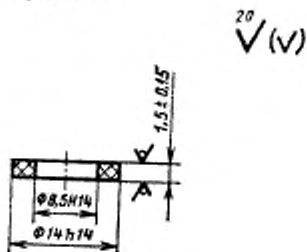
Черт. 6

Таблица 2

мм

Размер трубы		d
Наружный диаметр	Толщина стенки	
	6	1,0
8	1,6	8,6

Прокладка



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; за-
менить обозначение: 21005—075—11 на 276—71, 203—12.

(ИУС № 11 1987 г.)
