



СКТБ КХМ

АЛЬБОМ ТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ
СОЕДИНЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ОТВОРТОВКОЙ.

МЕДНЫХ ТРУБОК.

Типы, размеры, технические требования.

АТК 24. 05.04-90

одесхолодмаш

АЛЬБОМ ТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

СОЕДИНЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ОТВОРТОВКОЙ
МЕДНЫХ ТРУБОК.

Типы, размеры, технические требования

АТК 24.203.04-90

Нан. № подл.	Подпись в дате	Взам. нан. №	Изв. № АУЛ.	Подпись в дате
037	Изм. 26.09.90			

Одесса
1990г.

Группа Г-87

АЛЬБОМ ТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

СОЕДИНЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С
ОТБОРТОВКОЙ МЕДНЫХ ТРУБОК.
Типы, размеры, технические
требования

АТК 24.203.04-90

Дата введения 01.01.1991 г.

Настоящий альбом типовых конструкций распространяется на соединения медных трубопроводов с отбортовкой трубок (далее - соединения), применяемые в холодильном оборудовании на условное давление до 2,5 МПа (25 кгс/см²).

При разработке рабочих чертежей предприятием-изготовителем допускается в обозначении деталей указывать свой код организации разработчика и регистрационный номер.

I. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

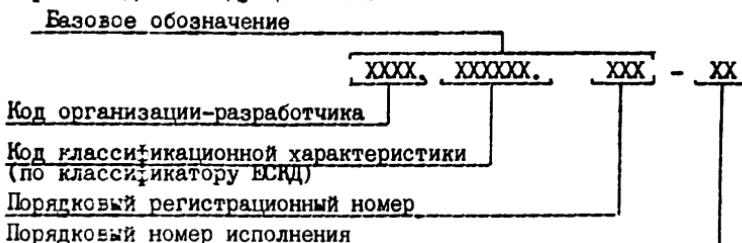
I.I. Соединения в зависимости от вида исполнения штуцера подразделяются на типы, указанные в табл. I.

Таблица I

Тип	Исполнение штуцера	Примечание
I	А. Ввертной цилиндрический	Применять в изделиях общепромышленного исполнения
2	Б. Ввертной конический	
3	В. Приварной	

Положение в альбоме
Номер листа
Форма № 19-4
Издан. Мин. РСФСР
Положение в альбоме
Номер листа
Форма № 19-4
037 26.09.90

1.2. Всем деталям соединений, указанным в альбоме, присвоены обозначения по обезличенной системе в соответствии с классификатором ЕСКД по следующей схеме:



1.3. В табл. 5-9 указаны базовые обозначения, присвоенные типо-размерам деталей, изготовленных из материала группы I без покрытия, и их массы.

Деталям, изготовленным из материалов других групп или с покрытиями, следует присваивать порядковый номер исполнения в соответствии с табл. I2.

Для определения масс деталей, изготовленных из латуни, следует приведенные в таблицах, умножить на коэффициент 1,08.

1.4. В табл. II указаны базовые обозначения, присвоенные всем колпачкам, изготовленным из меди, и порядковые номера исполнений типоразмеров.

1.5. Детали соединения должны вноситься в раздел спецификации "Стандартные изделия": в графу "Обозначение" – обозначение детали по обезличенной системе, в графу "Наименование" – наименование детали и обозначение альбома.

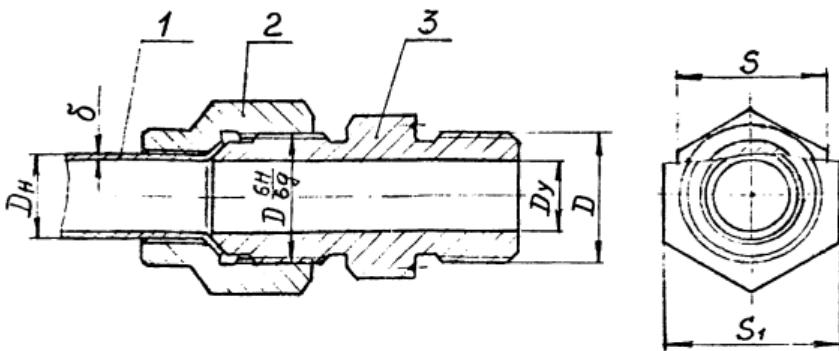
1.6. Конструкция, основные параметры и размеры соединений должны соответствовать черт. I-3 и табл. 2-4.

Чис. на листе	Подп. и дата	Бланк №	Лист №
037	Гареев - 16.09.90		

АТК 24.203.04-90 С.3

Соединения трубопроводов с отборотвкой медных трубок

Тип 1



1-трубка медная; 2-гайка накидная, черт. 7, табл. 8,9;
 3-штуцер А-ввертной цилиндрический, черт. 4 ,
 табл. 5.

Черт. 1

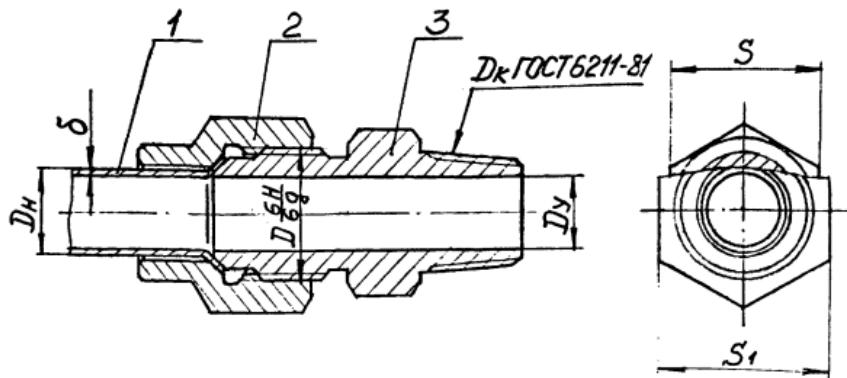
Таблица 2

D_y	Размеры трубы		D	S	S ₁
	D_h	δ			
3	6		M12x1,25	14	17
6	8		M14x1,5	17	19
8	10	1,0	M16x1,5	19	22
10	12		M20x1,5	24	27
15*	16		M27x1,5	30	36
15	18		M33x1,5	36	41
20	24	1,5			

* Для трубы $\varnothing 16 \times 1$

АТК 24.203.04-90 . С.4

Тип 2



1 - трубка медная; 2 - гайка накидная, черт. 7, табл. 8, 9; 3 - штуцер Б-Ввертной конический, черт. 5, табл. 6.

Черт. 2

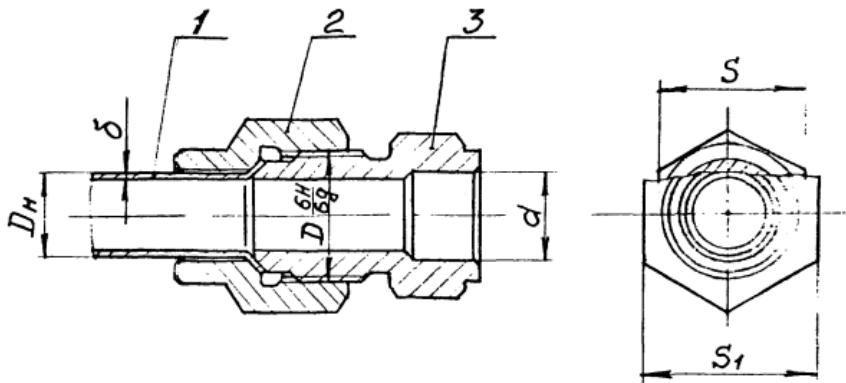
Таблица 3

D _у	размеры трубы		D	D _к	S	S ₁
	D _Н	δ				
3	6	1,0	M12x1,25	R 1/8	14	17
6	8		M14x1,5	R 1/4	17	19
8	10		M16x1,5	R 3/8	19	22
10	12		M20x1,5		24	27
15*	16		M27x1,5	R 1/2	30	36
15	18	1,5	M33x1,5	R 3/4	35	41
20	24					

* Для трубы ф16x1

АТК 24.203.04-90 С.5

Тип 3



1-трубка медная; 2-гайка накидная, черт 7, табл.8,9; 3-штуцер В-приварной, черт.6; табл.7.

Черт.3

Таблица 4

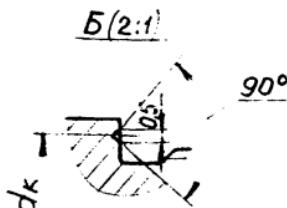
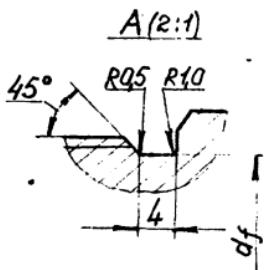
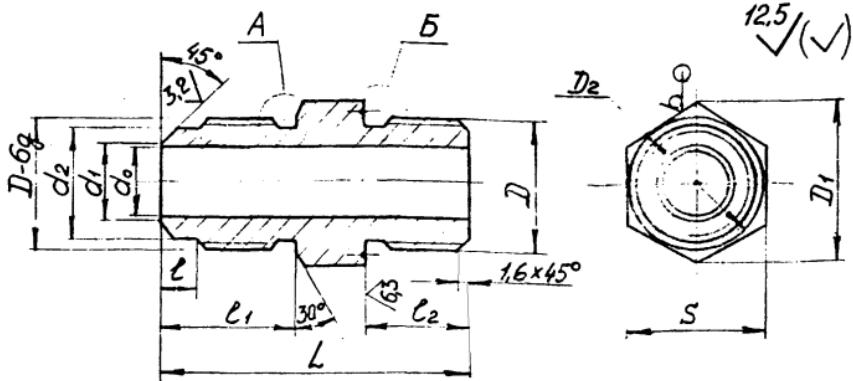
Dy	Размеры трубы		D	d	S	S ₁
	D _H	δ				
3	6	1,0	M12 x 1,25	6,5	14	17
6	8		M14 x 1,5	8,5	17	19
8	10		M16 x 1,5	10,5	19	22
10	12		M20 x 1,5	12,5	24	27
15*	15		M27 x 1,5	16,5	30	36
15	18			18,5		
20	24	1,5	M33 x 1,5	24,5	36	41

* Для трубы $\phi 16 \times 1$.

АТК 24.203.04-90 С.6

1.7. Размеры штуцеров соединений должны соответствовать черт. 4-6 и табл. 5-7.

Штуцер А - ввинтной цилиндрический



Черт.4

Пример условного обозначения штуцера исполнения А, D_2 15:

ШИГП. 753136.017 Штуцер А-15 АТК 24.203.04-90

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
037	Гжесу-26.09.90			

Размеры в мм

Таблица 5

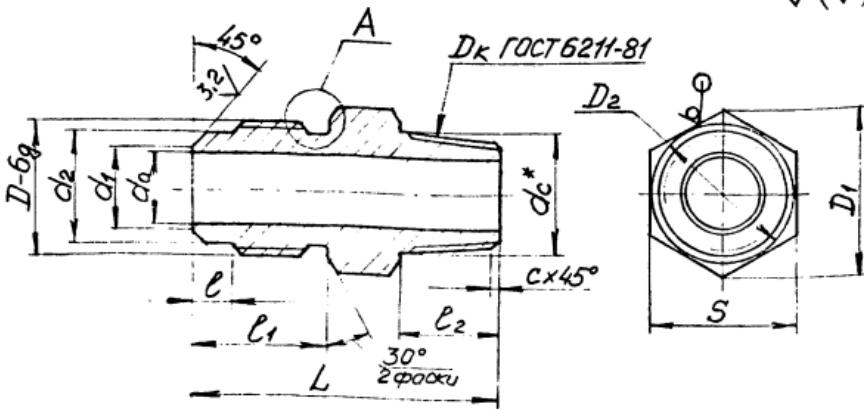
Обозначение	D_u	$D-6g$	D_1	D_2	d_0	d_1	d_2	d_f	d_k	L	ℓ	ℓ_1	ℓ_2	S	Масса, кг
ШИГП.753136.013	3	M12x1,25	16,2	13	4	5	10,0	10,2	12,8	34	5,0	15	12	14	0,05
ШИГП.753136.014	6	M14x1,5	19,6	16	6	7	11,5	11,8	15,5	42	6,0	18	17	17	0,07
ШИГП.753136.015	8	M16x1,5	21,9	18	7	8	13,5	13,8	17,5	45	20	15	19	19	0,08
ШИГП.753136.016	10	M20x1,5	27,7	23	9	10	17,5	17,8	21,8	55	7,5	24	19	24	0,11
ШИГП.753136.017	15	M27x1,5	34,6	29	15	16	24,0	24,8	28,5	65	8,0	28	21	30	0,40
ШИГП.753136.018	20	M33x1,5	41,6	34	21	22	30,0	30,8	34,5	75	9,0	31	25	36	0,51

ATK 24.203.04-90 С.7

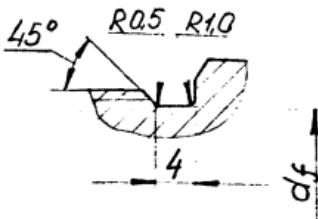
АТК 24.203.04-90 С.8

Штуцер Б - ввертной конический

12,5 ✓(✓)



A (2:1)



*Размер для справок

Черт.5

Пример условного обозначения штуцера исполнения Б, Dу 15:

ШИГП. 753136.023 Штуцер Б-15 АТК 24.203.04-90

Изв. № подл. Подпись и дата Взам. изв. № Изв. № учбл. Подпись и дата

037 Тамз 26.09.90

Размеры в мм

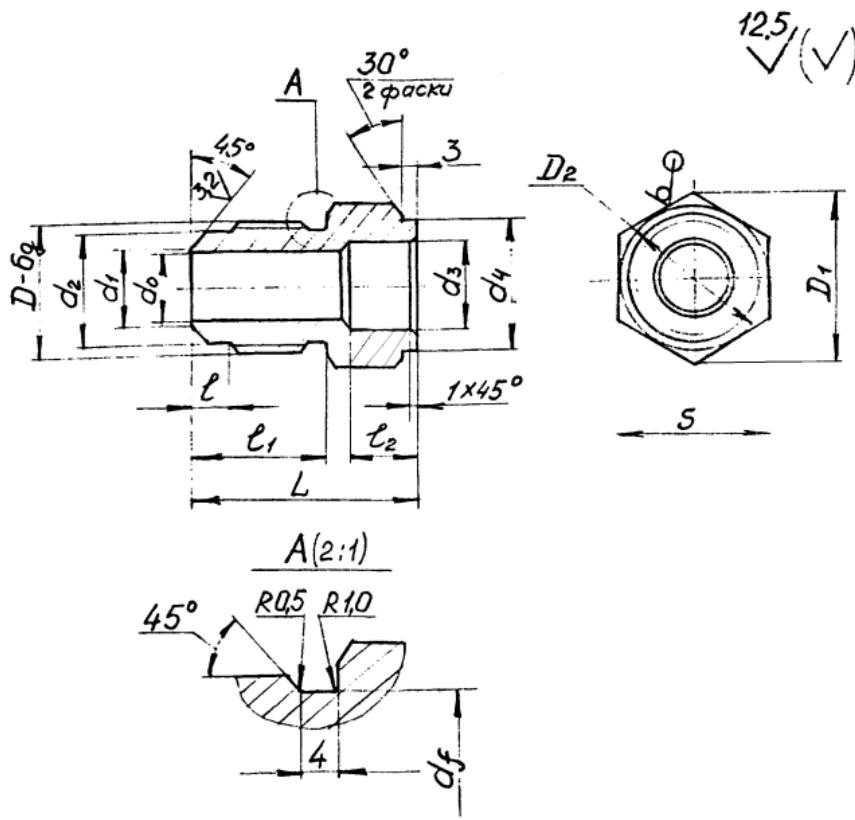
Таблица 6

Обозначение	D_y	D_k	$D-6g$	D_1	D_2	d_0	d_1	d_2	d_f	d_c	L	ℓ	ℓ_1	ℓ_2	C	S	Масса, кг
ШИГП.753136.019	3	$R 1/8$	M12x1,25	16,2	13	4	5	10,0	10,2	10,1	33	5,0	15	10	1,0	14	0,045
ШИГП.753136.020	6	$R 1/4$	M14x1,5	19,6	16	6	7	11,5	11,8	13,5	41	6,0	18			17	0,060
ШИГП.753136.021	8	$R 3/8$	M16x1,5	21,9	18	7	8	13,5	13,8	17,0	45	7,5	20	15		19	0,070
ШИГП.753136.022	10		M20x1,5	27,7	23	9	10	17,5	17,8	17,0	52	7,5	24		1,6	24	0,100
ШИГП.753136.023	15	$R 1/2$	M27x1,5	34,6	29	15	16	24,0	24,8	21,5	63	8,0	28	20		30	0,370
ШИГП.753136.024	20	$R 3/4$	M33x1,5	41,6	34	21	22	30,0	30,8	27,1	72	9,0	31	21		36	0,460

АТК 24.20304-90 С.9

АТК24.203.04-90 С.10

Штуцер В - приварной



Черт. 6

Пример условного обозначения штуцера
исполнения В, Du 15:

ШИГП. 753137.032 Штуцер В-15 АТК24.203.04-90

Ном. №	внеш.	Подпись в дата	Взам. на №	Ном. №	Подпись в дата
037					

037 ГОСТ-26.09.90

Ним. № подл. Подпись и дата

037 17.08.2024-26.09.99

Взам. ним. №

Ним. № трубл. Подпись и дата

Размеры в мм

Таблица 7

Обозначение	Dy	D-6g	D ₁	D ₂	d ₀	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d _f	L	ℓ	ℓ ₁	ℓ ₂	S	Масса, кг	
ШИГП.753137.027	3	M12x1,25	16,2	13	4	5	10,0	6,5	10	10,2	25	5,0	15	6	14	0,040	
ШИГП.753137.028	6	M14x1,5	19,6	16	6	7	11,5	8,5	14	11,8	29	6,0	18	17	17	0,050	
ШИГП.753137.029	8	M16x1,5	21,9	18	7	8	13,5	10,5	17	13,8	32	8,0	20	8	19	0,060	
ШИГП.753137.030	10	M20x1,5	27,7	23	9	10	17,5	12,5	22	17,8	38	7,5	24	10	24	0,085	
ШИГП.753137.031	15*	M27x1,5	34,6	29	15	16	24,0	16,5		27	24,8	46	8,0	28	14	30	0,250
ШИГП.753137.032	15							18,5								0,240	
ШИГП.753137.033	20	M33x1,5	41,6	34	21	22	30,0	24,5	30	30,8	54	9,0	31	19	36	0,340	

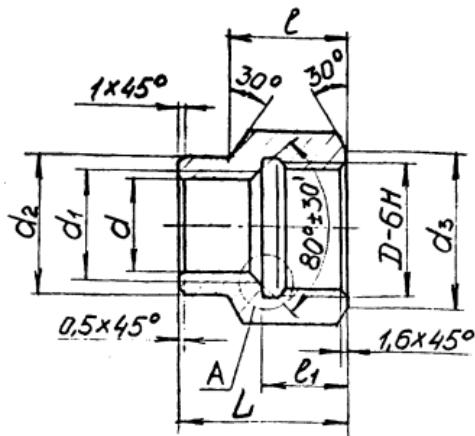
Примечание. * Для соединения с трубкой $\phi 16 \times 1$

АТК 24.203.04-90 С.11

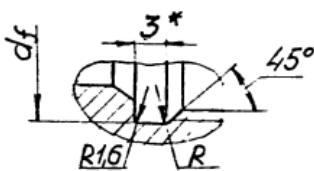
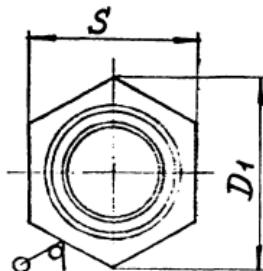
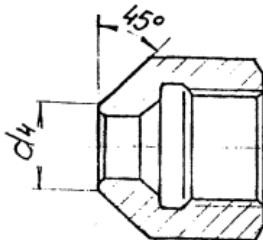
АТК 24.203.04-90 С.12

1.8. Размеры накидных гаек соединений должны соответствовать черт. 7, табл. 8, 9.

Гайка накидная. Исполнение 1.



Исполнение 2
остальное см. исполн. 1



Вариант для D3, D4

A(2:1)



* Допускается проточка 6 мм
для Dу8 и более.

Черт. 7

Пример условного обозначения гайки накидной
исполнения 1, Dу 15:

ШИГП.758422.023 Гайка 1-15 АТК 24.203.04-90
То же исполнения 2:

ШИГП.758421.027 Гайка 2-15 АТК 24.203.04-90

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взвес. инв. №	Ном. № рубл.	Подпись и дата
037	Тибес 26.09.90			

Размеры в мм

Таблица 8

Обозначение	D _у	D-БН	D ₁	d	d ₁	d ₂	d ₃	d _f	L	ℓ	ℓ ₁	R	S	Масса, кг
ШИГП.758422.019	6	M14x1,5	21,9	8,2	12	15	18	14,7	20	15	11		19	0,030
ШИГП.758422.020	8	M16x1,5	25,4	10,2	14	18	21	16,7	25	18	13		22	0,045
ШИГП.758422.021	10	M20x1,5	31,2	12,3	18	22	26	20,7	27	20	14	1,0	27	0,077
ШИГП.758422.022	15*	M27x1,5	41,6	16,3		24	28	34	27,7				36	0,172
ШИГП.758422.023	15			18,3						35	25	20		0,167
ШИГП.758422.024	20	M33x1,5	47,3	24,3	30	32	37	33,7					41	0,190

АТК 24.203.04-90 С.13

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
037	ГИЗИЗ-26.09.90			

Размеры в мм

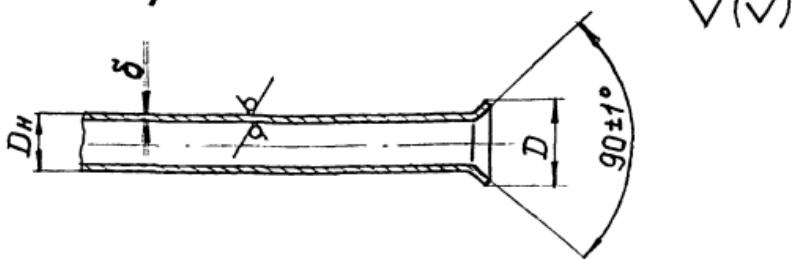
Таблица 9

Обозначение	Dy	D-6H	D ₁	d	d ₁	d ₃	d ₄	d _f	L	ℓ ₁	R	S	Масса, кг	
ШИГП.758421.022	3	M12x1,25	19,6	6,2	10	16	9	12,5	17	11	0,5	17	0,023	
ШИГП.758421.023	6	M14x1,5	21,9	8,2	12	18	12	14,7			19	19	0,027	
ШИГП.758421.024	8	M16x1,5	25,4	10,2	14	21	15	16,7	21	13	22	22	0,040	
ШИГП.758421.025	10	M20x1,5	31,2	12,3	18	26	18	20,7	23	14	10	27	0,070	
ШИГП.758421.026	15*	M27x1,5	41,6	16,3	24	34	24	27,7			36	36	0,160	
ШИГП.758421.027	15			18,3					30	20			0,155	
ШИГП.758421.028	20	M33x1,5	47,3	24,3	30	37	30	33,7				41	41	0,175

АТК 24.203.04-90 С.15

1.9. Размеры концов отбортированных медных трубок для соединений должны соответствовать черт. 8, табл. 10.

Трубка медная



Черт. 8

Таблица 10

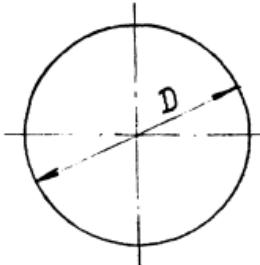
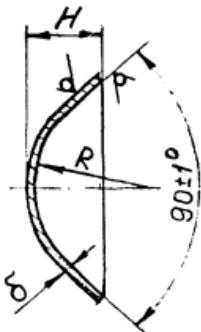
мм

D_H	Размеры трубы		D
	D_H	δ	
3	6		10,0
6	8		11,5
8	10	1,0	13,5
10	12		16,5
15*	16		21,0
15	18	1,5	24,0
20	24		30,0

АТК 24.203.04-90 С.16

1.10. Размеры колпачков для соединений должны соответствовать черт. 9, табл. 11.

Колпачок



25 ✓(✓)

Черт.9

Размеры в мм

Таблица 11

Обозначение	Dу	D	H	R	δ	Масса, кг
ШИГП.725132.001	3	10,0	3,5	3	0,5	0,0004
-01	6	11,0	4,0	4		0,0008
-02	8	13,0	4,5	6		0,0013
-03	10	16,5	5,5	7		0,0027
-04	15	24,0	7,5	12		0,0057
-05	20	30,0	10,0	13		0,0065

Пример условного обозначения колпачка Dу 15:

ШИГП.725132.001-04 Колпачок 15 АТК 24.203.04-90

АТК 24.203.04-90 С.17**2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

2.1. Установные давления - по ГОСТ 356.

Размеры под ключ - по ГОСТ 6424.

Допускается вместо размеров под ключ "S" 17, 19, 22 мм применять размеры 16, 18, 21 мм.

2.2. Извивность деталей должна быть чистой, без признаков коррозии, заусенцев, рваных или смятых ниток на резьбе.

2.3. На уплотнительных поверхностях парапина и забоин не допускаются.

Острые грани на краях конусов ($d_1 \times \alpha^\circ$) штупера и гайки должны быть притуплены или скруглены радиусом 0,2 мм.

2.4. Нетривиальные предельные отклонения размеров в соответствии с п.8.5. ГОСТ 26-03-1501 и предпочтением наименьшему квалитету (14).

Предельные отклонения угловых размеров уплотнительных поверхностей - по 9-ой степени точности, остальных - по 14 степени точности ГОСТ 8938.

2.5 Резьба метрическая по ГОСТ 24705, поля допусков на резьбу - 6H, 6g - по ГОСТ 16093.

Резьба трубная коническая - по ГОСТ 62II.

Шероховатость поверхности резьбы Ra 6,3-3,2 мкм.

2.6. Допуск соосности резьбы и конуса ($d_1 \times \alpha^\circ$) относительно их общей оси $\phi 0,05$ мм.

2.7. Штупера и гайки накидные соединений в зависимости от температурных условий среды эксплуатации должны изготавливаться из материалов, указанных в табл.12.

Сортамент: сталь калиброванная шестигранная по ГОСТ 8560, пруток латунный шестигранный по ГОСТ 2060.

Нан. № волы.	Полис. в дате	Нан. № АУР	Полис. в дате
037	Тбзч 26.09.90		

Таблица 12

Группа материала	Температура среды, °С	Марка материала	Покрытие	Обозначение исполнения
I	Не ниже минус 40	Сталь 20, 35	-	-
			29. х	01
			79. х	02
2	Ниже минус 40	Сталь 12Х18Н10Т	-	03
3	Не ограничивается	Латунь Л63, Л062-1	-	04
			НС	05

Примечание. При необходимости детали могут изготавливаться из других материалов, по качеству лучших или равных указанным.

2.8. Колпачок, черт.9, изготавливать из мелкого холоднокатанного или горячекатаного мягкого листа по ГОСТ 495.

2.9. Трубка медная мягкая по ГОСТ 617.

2.10. Покрытия деталей, указанные в табл.12, выбирать в зависимости от условий эксплуатации в соответствии с ОСТ 25-03-1314.

Нан. № подл.	Подпись и дата	Взам. подл. №	Исп. подл. №	Покрытие в дет.
0.37	Саны - 16.09.90			

АТК 24.203.04-90 С.19

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН СКТБ КХМ

Разработчики: А.М.Прокопчук (руководитель темы), Ю.А.Юртанов.

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

Указанием Министерства тяжелого машиностроения СССР
от 22.08.90г. № ВА-002-1-8025

3. ЗАРЕГИСТРИРОВАН

за № _____ от _____ 19 г.

4. Сведения о сроках и периодичности проверки документа:

"Срок первой проверки 1992 год.

Периодичность проверки 5 лет "

5. Взамен ОСТ 26.03-1030-74.

6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на которые дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 356-80	2.1
ГОСТ 495-77	2.8
ГОСТ 617-72	2.9
ГОСТ 2060-73	2.7
ГОСТ 6211-81	2.5
ГОСТ 6424-73	2.1
ГОСТ 8560-78	2.7
ГОСТ 8908-81	2.4
ГОСТ 16093-81	2.5
ГОСТ 24705-81	2.5
ОСТ 26.03-1314-81	2.10
ОСТ 26.03-1501-76	2.4

Ин. № вол.	Подпись в дату	Взам. инв. №.	Инв. № АУР..	Подпись в дату
037	Бакиу - 26.09.90			

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

АТК 24.203.04-90 С. 20

Изм	Номер листов (страниц)				Номер документа	Подпись	Дата	Срок введения изменений
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				

Инв. № подл.	Подпись и дата
037	Барин - 26.09.90