

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

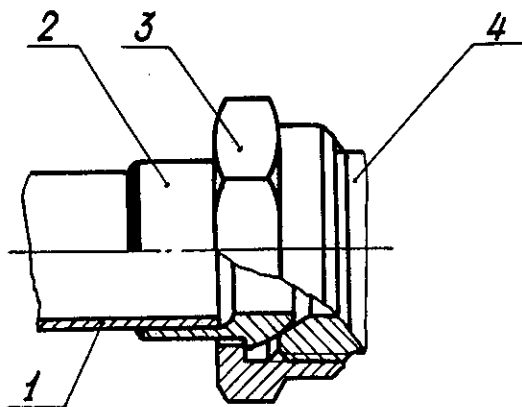
1.1. Арматура соединений трубопроводов должна изготавливаться по ОСТ 1 10347-72 - ОСТ 1 10380-72 и соответствовать требованиям настоящего стандарта.

1.2. Соединения трубопроводов с припайными ниппелями и штуцерами предназначены для неагрессивных сред; с приварными ниппелями - для агрессивных сред.

1.3. Соединения трубопроводов должны выполняться в соответствии с указанными в табл. 1 и 2.

1.4. Виды полуфабрикатов, технические условия на материал и сортамент материала должны соответствовать указанным в табл. 3.

1.5. Сочетание марок материалов трубы и арматуры должно соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 4.



Черт. 1

Лит. изм.

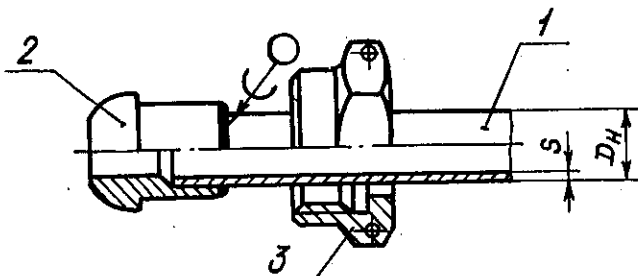
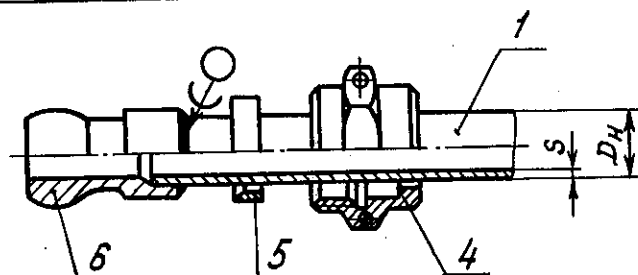
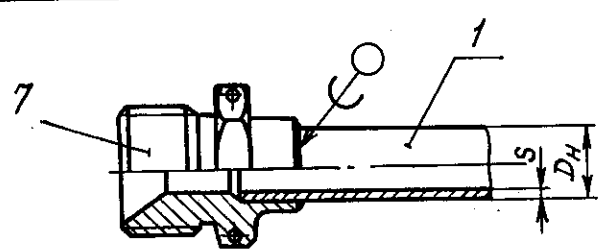
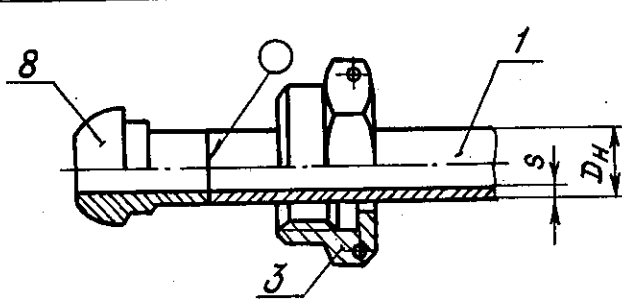
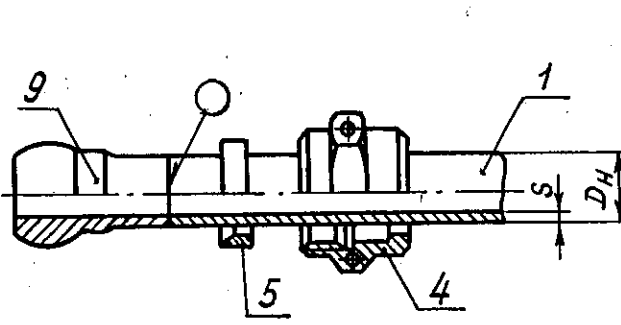
№ изв.

Изм. № дубликата

Изм. № подлинника

1106

Таблица 1

Тип соединения	Среда	Чертеж
1		
2	Неагрессивная	
3		
4		
5	Агрессивная	

3

Лит. изм.

№ 11776

1106

Изм. № дубликата

Изм. № подлинника

Таблица 2

Инд. № дубликата		Лит.изм.	1	3						
Инд. № подлинника	1106	№ изв.	6628	11776						

Поз. 1	Поз. 2		Поз. 3	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 6		Поз. 7	Поз. 8	Поз. 9
	Ниппель припайной ОСТ 1 10347-72	Ниппель полусферический припайной ГОСТ 16040-70				Гайка накидная ОСТ 1 10350-72	Кольцо упорное ГОСТ 16048-70			
Труба										
Марка материала										
1	45X14H14B2M	12X18H9T	BT3-1, BT6	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	BT3-1, BT6	BT3-1, BT6	13X11H2BМФ	45X14H14B2M	12X18H9T	-	-	-
3	12X18H10T	-	-	-	-	-	-	45X14H14B2M	-	-
4	-	-	BT3-1, BT6	-	-	-	-	-	12X18H9T	-
5	-	-	-	BT3-1, BT6	13X11H2B2MФ	-	-	-	-	12X18H9T

ОСТ 1 00538-72 Стр. 5

Таблица 3

Виды полуфабрикатов	Марка материала	Технические условия	Сортамент
Труба	12X18H10T	ГОСТ 19277-73	-
Прутки для ниппелей, штуцеров	45X14H14B2M	ТУ 14-1-1671-76	ГОСТ 2590-88, обычная точность;
Прутки для гаек, проходников, переходников, пробок, заглушек	BT3-1, BT6	ОСТ 1 90173-75 ОСТ 1 90266-86	-
Штамповки для угольников, тройников, крестовин	BT3-1, BT6	ОСТ 1 90000-70, группа контроля III.	-

Таблица 4

Поз. 1 Труба	Поз. 2 Ниппель	Поз. 3 Гайка-накидная	Поз. 4 Проходник, переходник, угольник, тройник, крестовина*
Марка материала			
12X18H10T	12X18H9T 45X14H14B2M	BT3-1, BT6	BT3-1, BT6, 14X17H2, 13X11H2B2MФ, 12X18H9T

* Резьбовая часть - по ГОСТ 16039-70.

1.6. Рабочие давления в трубопроводе с трубой из стали марки 12X18H10T при нормальной температуре должны соответствовать указанным в табл. 5.

Таблица 5

Наружный диаметр трубы D_H , мм	Толщина стенки трубы, мм		
	0,8	1,0	1,2
	Рабочее давление, МПа (кгс/см ²), не более		
6	48,0 (480)	66,0 (660)	76,0 (760)
8	34,5 (345)	48,0 (480)	68,0 (680)
10	27,0 (270)	37,0 (370)	41,5 (415)
12	-	30,5 (305)	34,5 (345)
14	-	26,0 (260)	29,5 (295)

Лит. изм.	3
№ изв.	11776
	2
	7409
	1
	6628

1106

Изм. № дубликата	
Изм. № подл. знака	

Продолжение табл. 5

Наружный диаметр трубы D_H , мм	Толщина стенки трубы, мм		
	0,8	1,0	1,2
	Рабочее давление, МПа (кгс/см ²), не более		
16	-	20,5 (205)	25,5 (255)
18	-	18,0 (180)	22,5 (225)
20	-	16,0 (160)	20,0 (200)
22	-	14,5 (145)	18,0 (180)
25	-	13,0 (130)	16,0 (160)
28	-	11,5 (115)	13,5 (135)
30	-	10,5 (105)	13,0 (130)
32	-	10,0 (100)	12,0 (120)
34	-	9,5 (95)	11,5 (115)
36	-	9,0 (90)	-
38	-	8,5 (85)	-

1.7. Рабочие давления $P_{\text{раб}}$ в мегапаскалях, указанные в табл. 5, вычисляются по формуле

$$P_{\text{раб.}} = P/n$$

где P - минимальное разрушающее давление, МПа;

n - запас прочности, равный 3,15.

Минимальное разрушающее давление P в мегапаскалях определяется по формуле

$$P = \sigma_B \frac{\frac{d}{S} + 1}{\frac{1}{2} \left(\frac{d}{S}\right)^2 + \frac{d}{S} + 1}$$

где d - внутренний диаметр трубы, мм;

S - минимальная толщина стенки, мм;

σ_B - предел прочности, МПа.

1.8. Значения рабочих крутящих моментов затяжки накидных гаек при контроле соединений трубопроводов на герметичность гидравлическим или пневматическим давлением не должны превышать значений, приведенных в табл. 6.

1.9. Количество переборок соединений трубопроводов не должно превышать двадцати четырех.

1.10. На поверхности арматуры не допускается трещин, плен, заусенцев, риск, вмятин и других механических повреждений.

1.11. Резьба должна быть чистой и не иметь заусенцев, сорванных ниток и вмятин.

3

1

Лит.изм.
№ изв.

11776

6628

1106

Изм. № дубляжета

Изм. № подлинника

Таблица 6

Наружный диаметр трубы D_H , мм	Крутящий момент Н·м (кгс·см)	
	Номин.	Пред. откл.
6	25 (250)	+2,5 (25)
8	30 (300)	
10	35 (350)	
12	40 (400)	
14	50 (500)	
16	65 (650)	
18	85 (850)	+5,0 (50)
20	95 (950)	
22	105 (1050)	
25	115 (1150)	
28	130 (1300)	
30	140 (1400)	
32	150 (1500)	
34	160 (1600)	
36	170 (1700)	
38		

1.12. Допускаются:

а) следы резьбы на необрабатываемых поверхностях угольников, тройников и крестовин;

б) незначительные вмятины и следы от штампов - не более половины предельных отклонений.

1.13. Трубы из стали марки 12X18H10T и припайная арматура из стали марки 45X14H14B2M для соединений трубопроводов должны иметь антикоррозионное покрытие Хим.Пас*.

1.14. Пассивирование ниппелей и штуцеров должно производиться до пайки.

1.15. Защитные покрытия, кроме указанных в стандартах, назначает конструктор в чертеже в зависимости от условий эксплуатации.

1.16. Неуказанные в стандартах штамповочные радиусы выполняются равными 2,5 мм. Штамповочные уклоны - не более 7° .

* По действующему отраслевому документу.

Лит. изм. 1 3
№ изв. 6628 11.776

1106

Ив. № дубликата
Ив. № подлинника

1.17. Предельные отклонения размеров "под ключ" для штампованной арматуры - по $H/12$. Требуемую точность необходимо получать калибровкой или механической обработкой.

При механической обработке "под ключ" шероховатость поверхностей должна быть не ниже $Rz40\sqrt{}$.

1.18. Предельные отклонения биения поверхностей, указанные в стандартах, должны обеспечиваться технологически.

1.19. В случае применения высокопроизводительных методов резбообразования (нарезание гребенками, накатывание резбонакатными роликами и т.п.) заходная фаска должна выполняться под углом 30° .

1.20. Смещение оси наружных цилиндрических поверхностей относительно оси шестигранника не должно быть более половины допуска на размер "под ключ".

1.21. Смещение оси наружных цилиндрических обрабатываемых поверхностей относительно оси внутренних цилиндрических поверхностей не должно быть более половины допуска на внутренние диаметры.

1.22. При сверлении сквозного отверстия с двух противоположных сторон уступ на внутренней поверхности должен быть не более 0,2 мм.

1.23. В угольниках вместо скруглений $r = \frac{d}{2}$ разрешается выполнять ступенчатые уступы от пересечения отверстий сверления.

1.24. Угольники, тройники и крестовины в условиях опытного производства разрешается изготавливать механической обработкой с обеспечением всех требований соответствующих стандартов.

1.25. Подготовка к пайке и пайка должны производиться по действующему отраслевому документу. Пайка должна выполняться припоем марок ВПр.1 и ПЖ-45-81.

Метод нагрева соединения - ТВЧ или ацетилено-кислородным пламенем (нейтральным), газосварочной горелкой с наконечником № 0 - 2.

1.26. Для обеспечения требуемых зазоров под пайку концы труб необходимо калибровать.

1.27. Подготовка к сварке и сварка должны производиться по действующему отраслевому документу.

1.28. Примеры сборки труб с арматурой приведены в приложении.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

2.1. К приемо-сдаточным испытаниям предъявляются детали одного наименования партиями, размер которых устанавливается по соглашению между изготовителем и заказчиком.

Лит.изм.	1	3	
№ изв.	6628	11776	
Изм. № дубляжа	1106		
Изм. № подлинника			

2.2. Для контрольной проверки качества арматуры, труб и их соединений предприятие-изготовитель должно применять следующие правила отбора образцов и методы испытаний:

а) для контроля размеров и проверки прилегания конических и сферических поверхностей арматуры от партии должно отбираться 3% образцов, но не менее 10 шт.;

б) внешний вид арматуры должен проверяться визуально у каждой детали;

в) каждая труба должна испытываться на прочность и герметичность.

2.3. Контроль конических и сферических поверхностей арматуры на прилегание должен проводиться с помощью специального калибра по отпечатку краски на конусе (сфере) арматуры. Отпечаток должен быть кольцевым, без разрыва и располагаться в плоскости, перпендикулярной оси конуса (сферы).

Дефекты необходимо устранять притиркой.

Проверку конических и сферических поверхностей арматуры по отпечатку краски разрешается не проводить в случае проверки их на герметичность гидравлическим или пневматическим давлением с применением тарированной затяжки накидных гаек с рабочим крутящим моментом, указанным в табл. 6.

2.4. Внешний вид труб и арматуры проверяется невооруженным глазом.

2.5. Испытания труб на прочность и контроль герметичности должны проводиться по действующей технической документации.

2.6. Если при приемо-сдаточных испытаниях арматуры получены неудовлетворительные результаты хотя бы по одному из вышеуказанных пунктов, по этому пункту проводятся повторные испытания на удвоенном количестве деталей, взятых от той же партии.

Если при повторных приемо-сдаточных испытаниях результаты будут неудовлетворительными, вся партия бракуется.

3. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

3.1. Каждая деталь маркируется значением наружных диаметров труб, для которых эти детали предназначены, и клеймится клеймом ОТК предприятия-изготовителя.

3.2. Маркировка и клеймо должны наноситься на гранях шестигранника или на площадках "под ключ", за исключением деталей, для которых место нанесения маркировки и клейма указано на чертеже в стандарте.

3.3. Маркировка и клеймение производятся ударным способом.

Размер шрифта для маркирования - 2,5 мм по ГОСТ 2830-62.

Лит. изм.	3
№ изв.	11776

1106

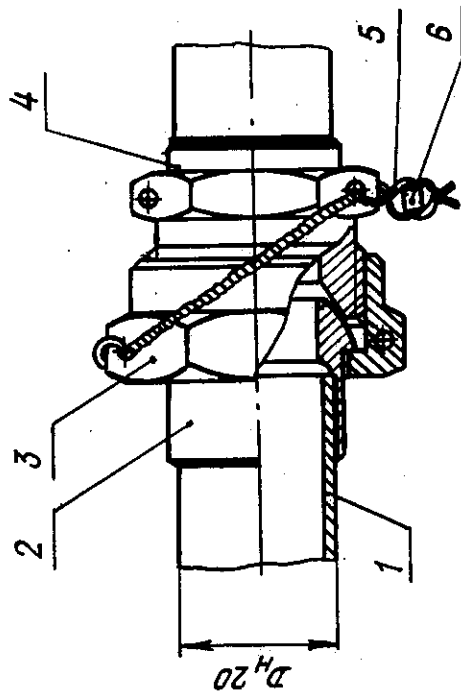
Ив. № дубликата	
Ив. № подлинника	

Инв. № дубликата	1106	Лит.изм.	1	3					
Инв. № подлинника		№ изв.	6628	11776					

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

ПРИМЕРЫ СБОРКИ ТРУБ С АРМАТУРОЙ

Пример сборки труб



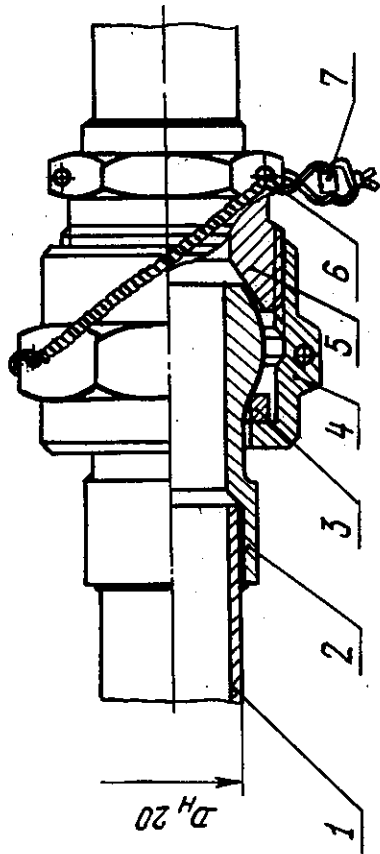
Черт. 1

Таблица 1

Поз. 1 Труба	Поз. 2 Ниппель припайной	Поз. 3 Гайка накидная	Поз. 4 Штуцер припайной	Поз. 5 Проволока	Поз. 6 Пломба
12X18H10T	20-012 ГОСТ 16040-70, 20- ОСТ 1 10347-72	20-ОСТ 1 10350-72	20-012 ГОСТ 16044-70, 20- ОСТ 1 10349-72	12X18H9T 0,8 - 1,2 ГОСТ 18143-72, ГОСТ 18 907-73	ОСТ 1 10067-71
Марка стали	Количество				
	1	1	1	-	1
	Обозначение				

Инв. № дубликата		Лит.изм.	1						
Инв. № подлинника	1106	№ изв.	6628						

Пример сборки труб



Черт. 3

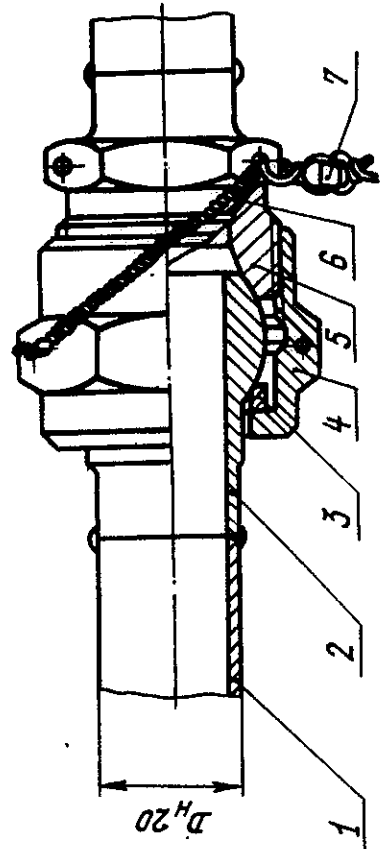
Таблица 3

Поз. 1 Труба	Поз. 2 Ниппель	Поз. 3 Кольцо упорное	Поз. 4 Гайка накидная	Поз. 5 Штуцер припайной	Поз. 6 Проволока	Поз. 7 Пломба
	1	1	1	1	-	1
Количество						
Обозначение						
12X18H10T	20-012 ГОСТ 16041-70, 20-ОСТ 1 10348-72	20-011 ГОСТ 16048-70	20-ОСТ 1 10351-72	20-012 ГОСТ 16044-70, 20-ОСТ 1 10349-72	12X18H9T 0,8 - 1,2 ГОСТ 18 143-72, ГОСТ 18 907-73	ОСТ 1 10067-71

Ивл. № дубляката	1106
Ивл. № воданина	

Лит. нзм.	1
№ нзм.	6628

Пример сборки труб



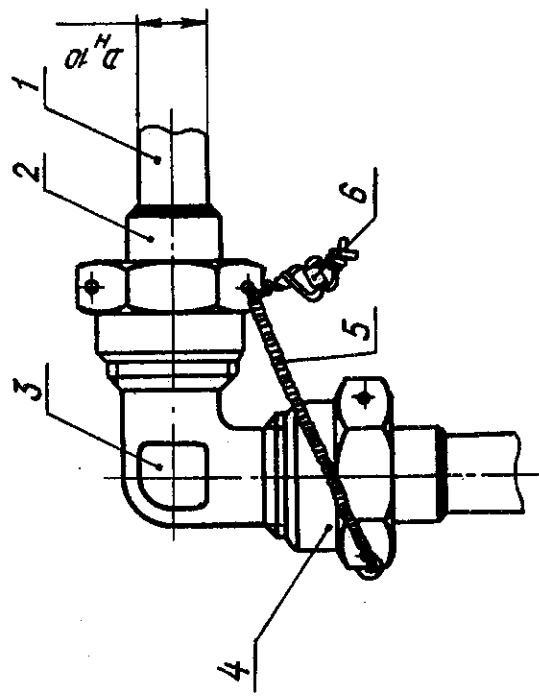
Черт. 4

Таблица 4

Поз. 1 Труба	Поз. 2 Нитсель сферический приварной	Поз. 3 Кольцо упорное	Поз. 4 Гайка накидная	Поз. 5 Штуцер привар- ной	Поз. 6 Проволока	Поз. 7 Пломба
12X18H10T	20-012 ГОСТ 16043-70	20-011 ГОСТ 16048-70	20-ОСТ 1 10351-72	20-012 ГОСТ 16045-70	12X18H9T 0,8 - 1,2 ГОСТ 18 143-72, ГОСТ 18 907-73	ОСТ 1 10067-71
Марка стали	Количество					
	Обозначение					
	1	1	1	1	-	1

Изм. № дубликата		1									
Изм. № подлинника	1106	6628									

Пример сборки труб с проходным угольником



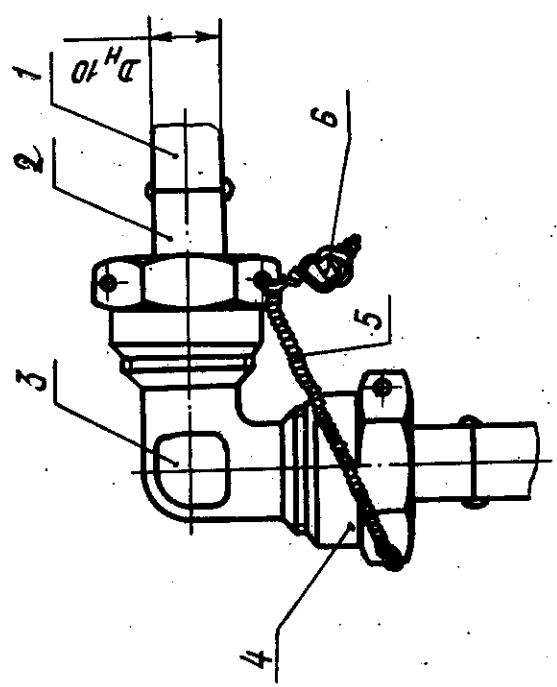
Черт. 5

Таблица 5

Поз. 1 Труба	Поз. 2 Ниппель прилайной	Поз. 3 Угольник проходной	Поз. 4 Гайка накидная	Поз. 5 Проволока	Поз. 6 Пломба
12X18H10T	10-012 ГОСТ 16040-70, 10-ОСТ 1 10347-72	10-ОСТ 1 10356-72	10-ОСТ 1 10350-72	12X18H9T · 0,8 - 1,2 ГОСТ 18 143-72, ГОСТ 18 907-73	ОСТ 1 10067-71
Марка стали	Количество				
	2	1	2	-	1
	Обозначение				
	10-ОСТ 1 10356-72				

Изм. № дубляжета		Дат. изм.	1							
Изм. № подлинника	1106	№ изв.	6628							

Пример сборки труб с проходным угольником



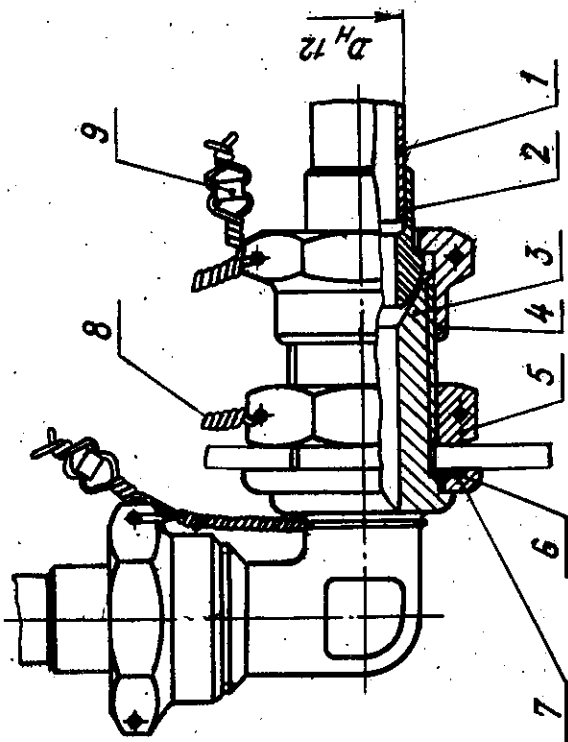
Черт. 6

Таблица 6

Поз. 1 Труба	Поз. 2 Ниппель полусферический приварной	Поз. 3 Угольник проходной	Поз. 4 Гайка накидная	Поз. 5 Проволока	Поз. 6 Пломба
12X18H10T	10-012 ГОСТ 16042-70	10-ОСТ 1 10356-72	10-ОСТ 1 10350-72	12X18H9T 0,8 - 1,2 ГОСТ 18143-72, ГОСТ 18907-73	ОСТ 1 10067-71
Марка стали	2	1	2	-	1
Количество					
Обозначение					

Инв. № дубликата	1106	Лит.изм.	1	2						
Инв. № подлинника		№ изв.	6628	7408						

Пример сборки труб с фланцевым угольником



Для обеспечения конгровки должно быть предусмотрено специальное ушко, если для этой цели нельзя использовать какой-либо элемент конструкции

Черт. 8

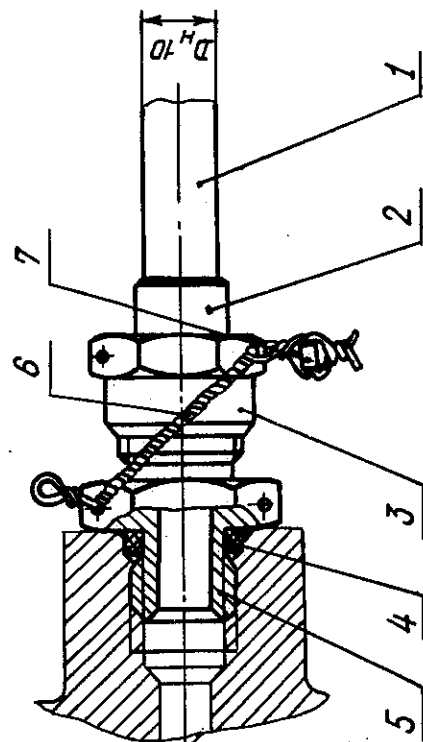
Таблица 8

Поз. 1 Труба	Поз. 2 Ниппель припайной	Поз. 3 Угольник фланцевый	Поз. 4 Гайка накидная	Поз. 5 Гайка	Поз. 6 Кольцо уплотни- тельное	Поз. 7 Шайба прижимная	Поз. 8 Проволока	Поз. 9 Пломба	Количество	
									1	2
Марка стали									Обозначение	
12Х18Н10Т	12-012 ГОСТ 16040-70, 12-ОСТ 1 10347-72	12-ОСТ 1 10359-72	12-ОСТ 1 10350-72	M20x1,5 ОСТ 1 10317-72	ОСТ 1 11408-74- ОСТ 1 11420-74	20-ОСТ 1 10346-72	12Х18Н9Т 0,8 - 1,2 ГОСТ 18 143-72, ГОСТ 18 907-73	ОСТ 1 10067-71	1	2

Инв. № дубликата	1106	Лит.зм.	1	3					
Инв. № подлинника		№ изв.	6628	11776					

Пример сборки трубы с свергнутым проходником

Для обеспечения контроля должно быть предусмотрено специальное ушко, если для этой цели нельзя использовать какой-либо элемент конструкции



Черт. 9

Таблица 9

Поз. 1 Труба	Поз. 2 Ниппель припайной	Поз. 3 Гайка накидная	Поз. 4 Кольцо уплотни- тельное	Поз. 5 Проходник свертной	Поз. 6 Проволока	Поз. 7 Пломба
12Х18Н10Т	10-012 ГОСТ 16040-70, 10-ОСТ 1 10347-72	10-ОСТ 1 10350-72	ОСТ 1, 00980-80	10-ОСТ 1 10372-72	12Х18Н9Т 0,8 - 1,2 ГОСТ 18 143-72, ГОСТ 18'907-73	ОСТ 1 10067-71
Марка стали	1	1	1	1	-	1
Количество						
Обозначение						

Инв. № дубликата		Лит.изм.	1	3						
Инв. № оригинала	1106	№ изв.	6628	11776						

Таблица 10

Поз. 1 Труба	Поз. 2 Нипель припайной	Поз. 3 Гайка накидная	Поз. 4 Угольник вертной	Поз. 5* Гайка	Поз. 6 Шайба	Поз. 7 Кольцо ушлогни- тельное	Поз. 8 Проволока	Поз. 9 Пломба
Количество								
1	1	1	1	1	1	1	-	1
Обозначение								
12Х18Н10Т	12-012 ГОСТ 16040-70, 12 ОСТ 1 10347-72	12 ОСТ 1 10350-72	12 ОСТ 1 10374-72	М16х1,5-12 ГОСТ 19532-74	16-ГОСТ 19531-74	ОСТ 1 00980-80	12Х18Н9Т 0,8 - 1,2 ГОСТ 18 143-72, ГОСТ 18 907-73	ОСТ 1 10067-71

* В агрегатах топливных и масляных систем, работающих под давлением не более 15 МПа (150 кгс/см²), разрешается применять гайки по ОСТ 1 10317-72.

1. Контровка проволокой - рекомендуемая.
2. Изготовление и монтаж труб с арматурой - по действующему отраслевому документу.
3. Оознавательная маркировка трубопроводов - по ОСТ 1 00134-74.
4. Сборка и монтаж свергнутой арматуры с применением уплотнительных колец - по ГОСТ 19528-74 или ОСТ 1 11182-73.

Инв. № дубликата	
Инв. № подлинника	1106

Лит.изм.	1	3
№ изв.	6628	11776

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ОСТ 1 10347-72 Ниппели полусферические припайные. Конструкция и размеры	2
ОСТ 1 10348-72 Ниппели сферические припайные. Конструкция и размеры	7
ОСТ 1 10349-72 Штуцера припайные. Конструкция и размеры	11
ОСТ 1 10350-72 Гайки накидные для полусферических ниппелей. Конструкция и размеры	16
ОСТ 1 10351-72 Гайки накидные для сферических ниппелей. Конструкция и размеры	21
ОСТ 1 10352-72 Проходники прямые. Конструкция и размеры	26
ОСТ 1 10353-72 Проходники прямые удлиненные. Конструкция и размеры	31
ОСТ 1 10354-72 Проходники фланцевые. Конструкция и размеры	36
ОСТ 1 10355-72 Переходники прямые. Конструкция и размеры	41
ОСТ 1 10356-72 Угольники проходные. Конструкция и размеры	47
ОСТ 1 10357-72 Угольники фланцевые. Конструкция и размеры	52
ОСТ 1 10358-72 Угольники фланцевые с углом наклона 135°. Конструкция и размеры	57
ОСТ 1 10359-72 Угольники фланцевые герметизируемые. Конструкция и размеры	62
ОСТ 1 10360-72 Угольники фланцевые с углом наклона 135° герметизируемые. Конструкция и размеры	67
ОСТ 1 10361-72 Тройники проходные. Конструкция и размеры	72
ОСТ 1 10362-72 Тройники переходные. Конструкция и размеры	77
ОСТ 1 10363-72 Тройники переходные с диаметром резьбы 14 мм на среднем штуцере. Конструкция и размеры	82
ОСТ 1 10364-72 Тройники фланцевые. Конструкция и размеры	87
ОСТ 1 10365-72 Тройники фланцевые несимметричные. Конструкция и размеры	92
ОСТ 1 10366-72 Тройники фланцевые герметизируемые. Конструкция и размеры	97
ОСТ 1 10367-72 Тройники фланцевые герметизируемые несимметричные. Конструкция и размеры.	102
ОСТ 1 10368-72 Крестовины проходные. Конструкция и размеры	107
ОСТ 1 10369-72 Крестовины переходные. Конструкция и размеры	112
ОСТ 1 10370-72 Крестовины переходные несимметричные. Конструкция и размеры	117
ОСТ 1 10371-72 Крестовины переходные с диаметром резьбы 14 мм на одном штуцере. Конструкция и размеры	122
ОСТ 1 10372-72 Проходники ввертные под резиновое уплотнение. Конструкция и размеры	127
ОСТ 1 10373-72 Проходники ввертные под металлическое уплотнение. Конструкция и размеры	132

Лит. изм. 3

№ изв. Д.1.776

1106

Изм. № дубликата

Изм. № подлинника

