

Инв. № дубликата	4112
Инв. № подлинника	

УДК 621.643.4

Группа Г18

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 1 00943-79

**ДЕТАЛИ
СОЕДИНЕНИЙ ТРУБОПРОВОДОВ
Общие технические условия**

На 11 страницах

Введен впервые

Проверено в 1986 г.

ОКП 75 9510

Распоряжением Министерства от 26 июня 1979 г.

№ 087-16/3

Срок действия установлен с 1 января 1980 г.

Настоящий стандарт распространяется на арматуру соединений жестких и гибких трубопроводов, применяемую в жидкостных и газовых системах летательных аппаратов и средств их наземного обслуживания и изготавливаемую по стандартам "Конструкция и размеры".

1. КЛАССИФИКАЦИЯ

1.1. Арматура соединений жестких и гибких трубопроводов включает в себя ниппели, накидные гайки, проходники, переходники, штуцера, пробки, заглушки, угольники, тройники, крестовины, втулки, фланцы, муфты, гильзы, стопоры (в дальнейшем изложении – детали).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Требования к материалам и полуфабрикатам

2.1.1. Сортамент и технические условия на полуфабрикаты для изготовления деталей приведены в таблице.

Ном. № Адаптера	Ном. № подавника	№ поз.	1	2	3	4	5	Техническая документация			
									Материал	Технические условия	Сортамент
Трубы								ОСТ 1 90038-88 ГОСТ 18482-79 ТУ 1-92-90-84			
									30ХГСА	ГОСТ 21729-76	
									20	ГОСТ 8733-74	
									12Х18Н10Т	ГОСТ 19277-73	
									ПТ-7М	ГОСТ 22897-86	
									ОТ4-0, ОТ4-1	ОСТ 1 90050-72	
Прутки для точения круглые								БТ1-0			
									45 (нормализованная)	ТУ 14-1-2330-77	
									10	ГОСТ 1050-88	
									20		
									30ХГСА-СШ	ТУ 14-1-658-73	
									30ХГСА	ТУ 14-1-950-86	
									14Х17Н2	ТУ 14-1-377-72	
									12Х18Н9Т		
									13Х11Н2В2МФ-Ш	ТУ 14-1-3297-82	
									15Х16Н2АМ-Ш	ТУ 14-1-948-74	
									ВТ3-1	ОСТ 1 90173-75	
									ВТ6		
									ОТ4, ОТ4-1	ОСТ 1 90266-86	
									15Х18Н12С4ТЮ-Ш	ТУ 14-1-561-73	
									08Х15Н5Д2Т-Ш	ТУ 14-1-744-73	
									07Х16Н6-Ш	ТУ 14-1-1660-76	
									Д16Т	ГОСТ 21488-76	
									КС	ГОСТ 792-67	

Продолжение

Вид полуфабриката	Материал	Техническая документация									
		Технические условия		Сортамент							
Прутки для точения шестиграные	Д16Т	ГОСТ 21488-76, повышенная точность изгото- вления									
	АК4-1	ОСТ 1 90395-91, повышенная точность изго- тования									
	АК4-1Ч	ОСТ 1 90395-91, повышенная точность изго- тования									
	45 (нормализованная)	ТУ 14-1-2330-77		ГОСТ 8560-78 предельное откло- нение $h 11$							
	30ХГСА-СШ	ТУ 14-1-658-73									
	30ХГСА	ТУ 14-1-950-86									
	38ХА										
	14Х17Н2	ТУ 14-1-3957-85									
	12Х18Н1ОТ										
	13Х11Н2В2МФ-Ш	ТУ 14-1-1791-76									
Штамповки	15Х16Н2АМ-Ш	ТУ 14-1-3575-83									
	07Х16Н6-Ш	ТУ 14-1-759-92									
	15Х18Н12С4ТЮ-Ш	ГОСТ 5949-75									
	АК4-1	ОСТ 1 90073-85, группа контроля III									
	АК6										
	45										
	30ХГСА	ТУ 1-92-156-90, группа контроля III									
	38ХА										
	07Х16Н6-Ш										
	14Х17Н2										
411.2	12Х18Н9Т	ОСТ 1 90176-75, группа контроля III									
	12Х18Н1ОТ										
	12Х18Н1ОТ										
	13Х11Н2В2МФ-Ш										
	15Х16Н2АМ-Ш	ТУ 1-92-156-90, группа контроля III									
	03Х11Н1ОМ2Т-ВД										
	08Х15Н5Д2Т-Ш	ОСТ 1 90357-84									
	ВТ3-1										
	ВТ6	ОСТ 1 90000-70, группа контроля III									
	ОТ4										
Примечание. Допускается замена:											
- стали 12Х18Н9Т сталью 12Х18Н1ОТ;											
- стали 45 сталью 30ХГСА и 30ХГСА-СШ;											
- титанового сплава ВТ6 на ВТ6Ч.											
Инв. № Аубликата											
Инв. № поддника											

2.2. Термическая обработка

2.2.1. Термическая обработка указана в стандартах "Конструкция и размеры", группа контроля - по ОСТ 1 00021-78:

- 5 - для деталей из алюминиевых и титановых сплавов и сталей 12Х18Н9Т, 12Х18Н10Т, 15Х18Н12СЧТЮ-Ш;
- 4 - для деталей из других сталей.

2.2.2. Термическая обработка деталей - по действующей в отрасли документации.

2.2.3. При отсутствии указаний о термической обработке механические свойства детали должны соответствовать исходному материалу.

2.3. Размеры и предельные отклонения

2.3.1. Резьба деталей - по ОСТ 1 00105-83. Поля допусков: 5Н6Н - для внутренней резьбы; 6е - для наружной резьбы деталей из стали, титановых сплавов и алюминиевых сплавов с покрытием Ан. Окс. тв 10-15; 6г - из алюминиевых сплавов с покрытием Ан. Окс. нхр.

Для деталей из стали и алюминиевых сплавов радиус впадины наружной резьбы не контролировать.

Допускается резьбу деталей из стали и алюминиевых сплавов изготавливать по действующим государственным стандартам.

2.3.2. Выход резьбы, нормальный сбег, проточки и фаски - по ОСТ 1 00010-81.

2.3.3. Отверстия для контрюки - по ОСТ 1 03815-76, исполнение 5.

2.3.4. Неуказанные предельные отклонения размеров, формы и расположения поверхностей - по ОСТ 1 00022-80.

2.3.5. Предельные отклонения размеров необрабатываемых поверхностей штампованных деталей - по ОСТ 1 41187-78, класс точности 5.

2.3.6. Допуски биения базовых поверхностей деталей обеспечиваются технологически.

2.3.7. Резьба деталей не должна иметь заусенцев, сорванных ниток и вмятин.

2.3.8. В деталях допускаются:

- следы резьбы на поверхности центрирующего пояска и на необрабатываемых поверхностях, а также притупления неполных витков резьбы;
- увеличение диаметров центрирующего пояска и проточки под резьбу не более 0,3 мм после накатки.

№: № ЗМ.	1	2	4
№ № ЗБ.	10120	10788	11787

Инв. № дубликата	4112
Инв. № подлинника	

В случае применения высокопроизводительных методов изготовления заходную фаску резьбы выполнять под углом 30° , а в накидных гайках вместо сбега резьбы выполнять кольцевой виток.

2.3.9. Предельные отклонения размера под "ключ":

- для деталей, изготавляемых штамповкой и механически обрабатываемых из круглых прутков, - по $h 12$;
- для деталей, изготавляемых из шестигранных прутков, - равны предельным отклонениям размера под "ключ" прутка.

Поверхности бобышек под "ключ" в штампованных деталях калибровать.

Допускается замена калибровки поверхностей бобышек "под ключ" механической обработкой.

2.3.10. Шероховатость поверхности размера "под ключ" механически обрабатываемых деталей - $Rz \leq 40$ мкм.

2.3.11. В деталях не допускаются:

- смещение оси наружных обработанных и необработанных поверхностей относительно оси шестигранника более половины поля допуска на размер под "ключ";
- смещение оси обрабатываемых наружных цилиндрических поверхностей относительно оси внутренних цилиндрических поверхностей более половины поля допуска на внутренние диаметры;
- уступ на внутренней поверхности сквозного отверстия более 0,2 мм.

2.3.12. В угольниках и угловых ниппелях при обработке отверстий допускается вместо скруглений в месте перехода делать ступенчатые уступы.

2.3.13. Допускаемое смещение по плоскости разъема штампов - не более 0,3 мм.

2.3.14. Штамповочные уклоны - не более 7° . Неуказанные штамповочные радиусы - 2,5 мм.

2.3.15. На поверхности заготовок штампованных деталей допускаются незначительные вмятины и следы от штампов, не выходящие за пределы половины поля допуска.

2.3.16. На поверхности деталей не допускаются трещины, плены, заусенцы, риски, вмятины, следы коррозии, отслоение покрытия и другие механические повреждения.

Примечание. Допускаются:

- необработанные места (лыски) на цилиндрических поверхностях накидных гаек;
- поверхностные дефекты, допускаемые техническими условиями на шестигранники, из которых изготавливаются детали.

2.3.17. В технически обоснованных случаях допускается при изготовлении деталей метод штамповки заменить механической обработкой при условии обеспечения заданных механических свойств.

№ изм.	1	2	5	12587
№ изм.	10120	10788		

Инв. № дубликата	4112
Инв. № подлинника	

2.4. Покрытие

2.4.1. Покрытие деталей указано в стандартах "Конструкция и размеры" и выполняется по действующей в отрасли документации.

2.4.2. В технически обоснованных случаях:

– на деталях, контактирующих с рабочей жидкостью, допускается отсутствие кадмивого (цинкового) покрытия на уплотнительных и внутренних цилиндрических поверхностях;

– для деталей, контактирующих с рабочей жидкостью 7-50С-3, топливом и синтетическими маслами, кадмирование должно быть заменено на цинкование с той же толщиной слоя покрытия, при этом в обозначение детали и детали в сборе должна быть введена буква "Ц";

– детали, не подвергаемые лакокрасочному покрытию, после оксидного фосфатирования гидрофобизировать, при этом в обозначение детали должны быть введены буквы "ГФЖ";

– для деталей, предназначенных для применения в кислородных системах, в обозначение детали и в содержание маркировки должна быть введена буква "К";

– допускается наличие покрытия на необрабатываемых поверхностях деталей, подвергнутых обработке в вакууме.

2.4.3. Дополнительные защитные покрытия назначаются конструктором.

2.5. Упрочнение деталей из титанового сплава – по действующей в отрасли документации в соответствии с приложением.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Для проверки соответствия деталей требованиям настоящего стандарта устанавливаются приемо-сдаточные испытания.

3.2. На приемо-сдаточные испытания предъявляются детали одного наименования партиями, размер которых устанавливается в технических условиях на конкретные детали.

3.3. Партия должна состоять из деталей одного обозначения, одной марки материала и одного типоразмера.

3.4. Приемо-сдаточные испытания производить в следующем объеме и последовательности:

- внешний осмотр деталей – 100 %;
- контроль размеров деталей – 3 % от партии, но не менее 10 шт.;
- контроль покрытий – 1 % от партии, но не менее 3 шт.;
- контроль уплотнительных поверхностей деталей – 100 %;
- контроль на отсутствие волосовин деталей из сталей 10, 20, 45 – 100 %.

№ изм.	1
№ изм.	10120 10788 11682

Изв. № Дубликата	4112
------------------	------

Изв. № подлинника	
-------------------	--

3.5. Если при испытании будут обнаружены детали, не соответствующие требованиям настоящего стандарта, то эти детали возвращают для доработки. При повторных испытаниях проверку по пп. 3.4 б, в производить на каждой детали.

Результаты повторных испытаний являются окончательными.

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

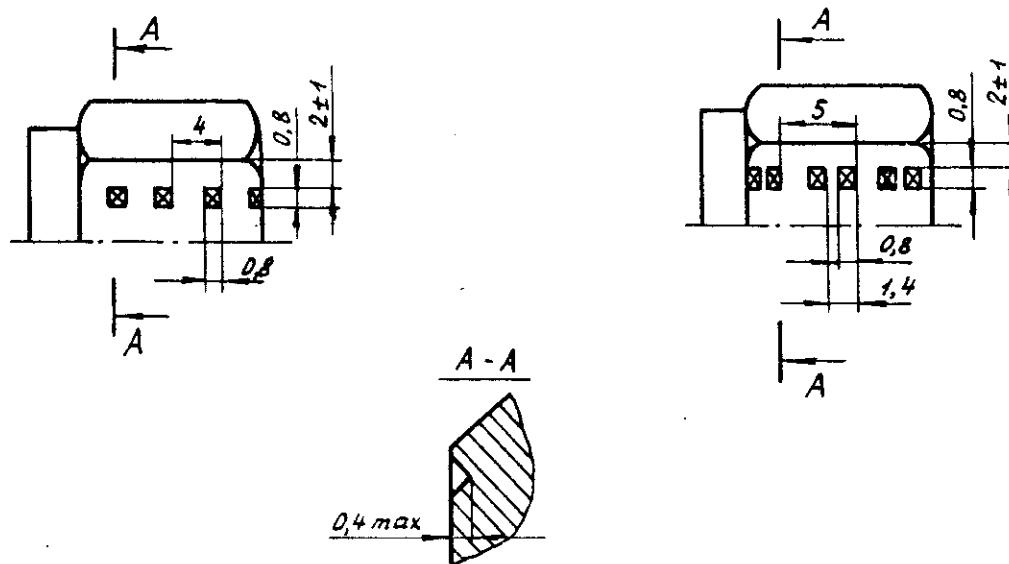
- 4.1. Внешний осмотр деталей производить визуально.
- 4.2. Контроль размеров деталей производить универсальным измерительным инструментом, поверенным в соответствии с требованиями ПР 50.2.006-94.
- 4.3. Контроль на отсутствие волосовин производить магнитным способом по ТУ 14-1-336-72.
- 4.4. Контроль покрытий деталей производить по действующим в отрасли документам.
- 4.5. Контроль уплотнительных поверхностей деталей производить специальным калибром по отпечатку краски на конусе. Отпечаток должен быть по кольцу в плоскости, перпендикулярной к оси конуса без разрыва, независимо от его ширины. Проверку по отпечатку краски уплотнительных поверхностей деталей разрешается не проводить при условии проверки соединений на прочность или на герметичность.
- 4.6. Проверку соединений на прочность и герметичность производить по действующей в отрасли документации в соответствии с приложением.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Для штампованных деталей маркировка может быть нанесена в процессе штамповки на корпусе детали (кроме площадок "под ключ") выпуклым шрифтом. Шрифт - по ГОСТ 2930-62. Глубина шрифта при ударном способе маркировки - не более 0,3 мм, высота - 2,5 мм. Для проходников, переходников, штуцеров, изготавливаемых из шестигранных прутков, допускается предварительное нанесение текста маркировки глубиной не более 0,30 мм, для накидных гаек - глубиной не более 0,15 мм. Маркировку выполнять на грани шестигранника прутка непрерывным методом шрифтом ПО-2 по ГОСТ 2930-62, при этом допускается наличие на грани детали повторяющихся маркировочных знаков. Допускается маркировать детали, изготавливаемые из шестигранных прутков в зависимости от материала на граних шестигранника накатыванием маркировочных знаков, как показано ниже:

14Х17Н2

13Х11Н2В2МФ-Ш



Размеры для накатывания маркировочных знаков обеспечиваются инструментом. На цилиндрической поверхности гаек допускаются точечные следы от накатного инструмента.

5.2. Каждую деталь завертывать в антикоррозионную бумагу по ГОСТ 16295-82 и упаковывать в доштатые ящики типа 1, изготовленные в соответствии с требованиями ГОСТ 2991-85, выложенные внутри двухслойной упаковочной бумагой по ГОСТ 8828-89. Детали, прошедшие обработку в вакууме, консервации смазками не подвергать. Упаковку указанных деталей производить поштучно в подпергаментную или конденсаторную бумагу.

Допускается упаковку производить в чехол из полиэтиленовой пленки поштучно.

5.3. Упаковка должна обеспечивать сохранность упакованных деталей при транспортировании любым видом транспорта.

5.4. Детали, предназначенные для кислородных систем, должны быть обезжирены и обернуты в пергамент по ГОСТ 1341-84. Применение смазки и промасленного оберточного материала не допускается.

5.5. В каждый ящик упаковывать детали только одного наименования.

5.6. Масса ящика брутто не должна превышать 32 кг.

5.7. В каждый ящик вкладывать паспорт и упаковочный лист, в котором указывать:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение детали;
- количество деталей;
- дату изготовления;
- номер партии.

5.8. Маркировка транспортной тары - по ОСТ 1 00582-84.

Нр. № дубликата	4112
Нр. № подлинника	

5.9. Консервация деталей для транспортирования и хранения - по действующей в отрасли документации в соответствии с приложением.

5.10. Детали перевозить в транспортных средствах, предохраняющих их от атмосферных осадков и механических повреждений.

5.11. Детали хранить в упаковке, предусмотренной настоящим стандартом, на стеллажах в легких (Л) условиях хранения по ГОСТ 9.014-78.

Ном. № Аубланката	
Ном. № подавника	4112

№ №М	1	2	5
№ №М	10120	10788	12587

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ПЕРЕЧЕНЬ
ДЕЙСТВУЮЩЕЙ В ОТРАСЛИ ДОКУМЕНТАЦИИ

Обозначение НТД	Номер пункта
ПИ 1039-74	2.5
РТМ 1.4.395-78	2.5
РТМ 1.4.534-89	4.6
РТМ 1.4.1638-86	4.6
РТМ 1.2.144-90	5.9

№ ИЗМ.	2	5
№ ИЗМ.	10788	12587

Изв. № дубликата	
Изв. № подлинника	4112

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изм.	Номера страниц				Номер "Изв. об изм."	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	измененных	заме-ненных	новых	анну-лиро-ванных				
Переиздан с учетом изменений 1, 2, 3, 4, 5								

Нн. № документа	4112
Нн. № подлинника	