

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ И РЕМОНТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ГОСТ 2.603—68, ГОСТ 2.604—68
(СТ СЭВ 4069—83), ГОСТ 2.605—68

Издание официальное

БЗ 5—94

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 62:006.354 Группа Т52

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Единая система конструкторской документации

ЧЕРТЕЖИ РЕМОНТНЫЕ

Unified system for design documentation. Repairing drawings

ГОСТ 2.604—68*

(СТ СЭВ 4069—83)

Взамен ГОСТ 5298—50

Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР в декабре 1967 г. Срок введения установлен

с 01.01.71

Настоящий стандарт устанавливает правила выполнения ремонтных чертежей, спецификаций, ведомостей и других документов на изделия всех отраслей промышленности.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 4069—83.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Ремонтными считаются чертежи, предназначенные для:

ремонта деталей;

ремонта сборочных единиц;

сборки и контроля отремонтированного изделия;

вновь изготовляемых дополнительных деталей и деталей с ремонтными размерами.

Ремонтными называются размеры, установленные для ремонтируемой детали или для изготовления новой детали взамен изношенной, отличающиеся от аналогичных размеров детали по рабочему чертежу.

Ремонтные размеры делятся на категорийные и пригоночные.

Категорийными называются ремонтные окончательные размеры детали, установленные для определенной категории ремонта.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

* *Переиздание (май 1995 г.) с Изменением № 1, утвержденным в апреле 1984 г. (ИУС 7—84).*

Пригоночными называются ремонтные размеры детали, установленные с учетом припуска на пригонку детали «по месту»

1.2. В комплект ремонтных чертежей изделия входят:

чертежи, перечисленные в п. 1.1;

чертеж габаритный, если в результате ремонта должны измениться габаритные размеры изделия;

чертеж монтажный, если в результате ремонта составных частей изделия изменяются графически изложенные условия монтажа по сравнению с условиями в монтажных чертежах, входящих в комплект конструкторской рабочей документации;

схемы, если в процессе ремонта в электрическую, кинематическую и подобные схемы изделия должны быть внесены изменения;

спецификации;

ведомость спецификаций;

ведомость ссылочных документов, если в перечисленных документах имеются ссылки на документы, которые не входят в комплект ремонтных документов изделия;

рабочие чертежи для изготовления инструментов и принадлежностей, входящих в состав ЗИП, если в результате ремонта изделия требуется применять инструменты и принадлежности с измененными присоединительными размерами.

Допускается в комплект ремонтных чертежей включать анализы размерных и кинематических цепей, расчеты отремонтированных деталей и сборочных единиц на прочность, инструкции по ремонту и пр.

1.3. Чертежи ремонтные, габаритные, монтажные, схемы, спецификации, ведомости и другие документы, перечисленные в пп. 1.1 и 1.2, выполняют в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации и настоящего стандарта.

1.4. На чертежах габаритных, монтажных, схемах, входящих в комплект ремонтной документации, помещают только те данные, которые отличны от данных соответствующих документов, входящих в комплект рабочей документации.

2. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ РЕМОНТНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ

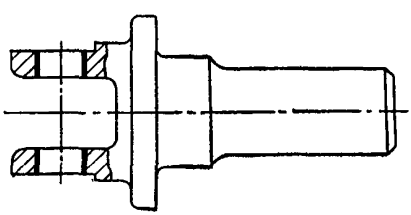
2.1. На ремонтных чертежах указывают только размеры, предельные отклонения, зазоры и другие данные, которые должны быть выполнены и проверены в процессе ремонта и сборки изделия.

2.2. На детали, которые при ремонте не могут быть разъединены (неразъемные соединения, выполненные клепкой, сваркой, пайкой и т. п.), отдельные чертежи не выпускают. Указания по ремонту таких деталей приводят на ремонтном чертеже соответствующей сборочной единицы с добавлением отдельных изображений, поясняющих сущность ремонта.

2.3. На ремонтных чертежах (за исключением чертежей на вновь изготовляемые детали и сборочные единицы) изображают только те виды, разрезы и сечения, которые необходимы для проведения ремонта детали или сборочной единицы.

2.4. На ремонтных чертежах предельные отклонения линейных размеров указываются числовыми значениями, например, $\varnothing 18\,^{+0,018}_{0}$, $\varnothing 12\,^{-0,032}_{-0,059}$ или условными буквенными обозначениями с последующим указанием в скобках их цифрового значения, например, $\varnothing 18H7\left(^{+0,018}_{0}\right)$, $\varnothing 12e8\left(^{-0,032}_{-0,059}\right)$.

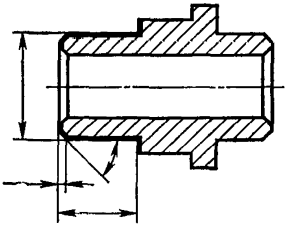
2.5. На ремонтных чертежах поверхности, подлежащие обработке при ремонте, выполняют основной сплошной толстой линией, остальная часть изображения — сплошной тонкой линией (черт. 1).



Черт. 1

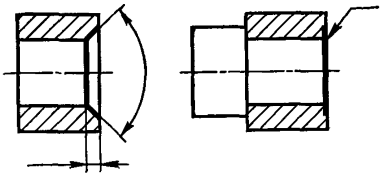
Примечание. Приведенные в стандарте чертежи выполнены со степенью полноты, необходимой для иллюстрации изложенных в стандарте правил, и не должны рассматриваться как примеры полного оформления соответствующих чертежей.

Если у отдельных элементов ремонтируемой детали меняется конфигурация, то измененную часть детали показывают на чертеже сплошной основной линией, а неизмененную часть — сплошной тонкой линией (черт. 2).



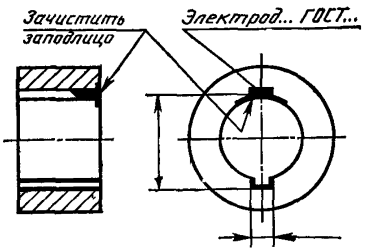
Черт. 2

2.6. На чертеже детали, ремонтируемой сваркой, наплавкой, нанесением металлопокрытий и т. п., рекомендуется выполнять изображение подготовки соответствующего участка детали к ремонту (черт. 3).



Черт. 3

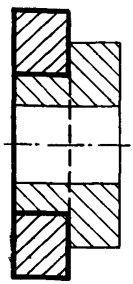
2.7. При применении сварки, пайки и т. п. на ремонтном чертеже указывают наименование, марку, размеры материала, используемого при ремонте, а также номер стандарта на этот материал (черт. 4).



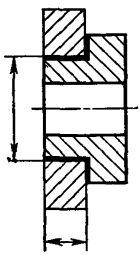
Черт. 4

2.8. Если при ремонте детали удаляют изношенную часть и заменяют ее новой (черт. 5), то удаляемую часть изображают тонкой штрих-пунктирной линией с двумя точками (черт. 6).

Новую часть детали выполняют на отдельном ремонтном чертеже.



Черт. 5

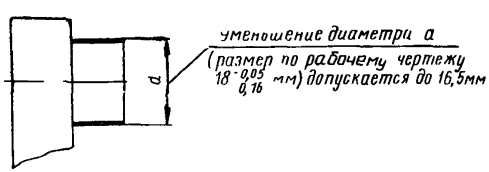


Черт. 6

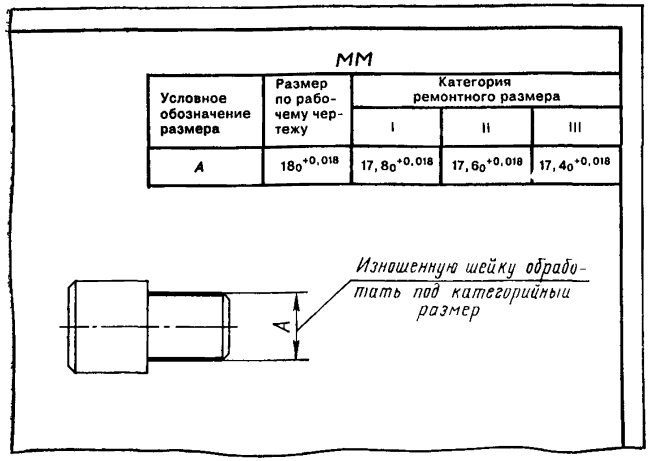
2.5—2.8. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.9. На ремонтном чертеже детали, для которой установлены пригоночные размеры, при необходимости указывают установочные базы для пригонки детали «по месту».

2.10. На ремонтных чертежах категорийные и пригоночные размеры, а также размеры детали, ремонтируемой снятием минимально необходимого слоя материала, проставляют буквенными обозначениями, а их числовые величины и другие данные указывают на линиях-выносках (черт. 7) или в таблице (черт. 8). Таблицу помещают в правой верхней части чертежа.



Черт. 7



Черт. 8

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.11. На ремонтных чертежах в сопряженных деталях с категорийными размерами сохраняются класс точности и посадка, предусмотренные в рабочих чертежах.

2.12. На ремонтных чертежах деталей и сборочных единиц для определения способа ремонта помещают технологические требования и указания, которые являются единственными для восстановления эксплуатационных характеристик изделия.

Технологические требования, относящиеся к отдельному элементу детали или сборочной единицы, помещают на ремонтном чертеже, как правило, рядом с соответствующим элементом или участком детали или сборочной единицы.

2.13. Надписи, таблицы, а также технические требования на ремонтных чертежах деталей и сборочных единиц ремонтируемых изделий выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.316—68.

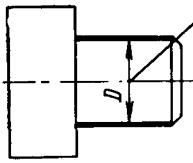
2.14. На ремонтном чертеже одновременно допускается указывать несколько вариантов ремонта одних и тех же элементов детали с соответствующими разъяснениями на чертеже. На каждый принципиально отличный вариант ремонта детали или сборочной единицы выполняют отдельный чертеж.

2.15. Если при ремонте детали в нее вводят дополнительные детали (втулку, стопорный винт и т. п.) или монолитную деталь при ремонте заменяют деталью, состоящей из нескольких составных частей, то ремонтный чертеж выполняют как сборочный.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.16. На ремонтных чертежах деталей содержание графы «Материал» основной надписи должно соответствовать содержанию аналогичной графы рабочего чертежа детали. Номера отмененных стандартов на материалы не указывают.

2.17. Предельные отклонения размеров 14—17 квалитетов проставляют на ремонтных чертежах с округлением до десятых долей миллиметра.



Уменьшение диаметра D (размер по рабочему чертежу Ø 20h6) допускается до 19,8 мм Сопряженную втулку АБВГ XXXXXX 132 Р изготовить по чертежу АБВГ XXXXXX.132 с сохранением посадки

Черт. 9

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.18. Если на ремонтном чертеже одной детали дано исчерпывающее указание об изготовлении другой (сопряженной) детали по рабочей конструкторской документации (черт. 9) и эта документация включена в комплект документов для ремонта изделия, то отдельный ремонтный чертеж на сопряженную деталь не выпускают.

3. СОСТАВЛЕНИЕ СПЕЦИФИКАЦИЙ

3.1. Спецификацию Р составляют по ГОСТ 2.108—68. Допускается спецификацию Р составлять на поле чертежа на каждую сборочную единицу, комплекс или комплект, на которые разработаны ремонтные чертежи.

3.2. Спецификация Р определяет возможные изменения установленного спецификацией состава сборочной единицы, комплекса или комплекта в результате их ремонта.

Спецификация Р используется также для организации ремонта изделий и комплектования конструкторских документов на них.

3.3. В спецификацию Р вносят составные части специфицируемого изделия, на которые разработаны ремонтные чертежи, а также ремонтные документы, относящиеся к этому изделию.

В спецификацию Р специфицируемой сборочной единицы вносят из других сборочных единиц отдельные составные части (независимо от разработки на них ремонтных чертежей), которые после ремонта будут входить в специфицируемую сборочную единицу.

3.4. В раздел «Документация» спецификации Р вносят ремонтные документы, относящиеся к ремонту изделия в целом (например, ремонтный сборочный чертеж, схемы, относящиеся к изделию в целом, ремонтные монтажные чертежи, ремонтная ведомость спецификации, технические условия на ремонт изделия и т. п., т. е. ремонтные документы, аналогичные соответствующие документам из состава комплекта конструкторской рабочей документации).

3.5. В разделы «Комплексы», «Сборочные единицы», «Детали», «Стандартные изделия», «Комплекты» спецификации Р вносят сведения, указанные в п. 3.3.

3.6. В раздел «Материалы» спецификации Р вносят основные материалы, необходимые для ремонта изделия и его комплектов, поставляемых непосредственно с изделием.

3.7. Правила выполнения спецификации Р должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.108—68.

4. ВЫПОЛНЕНИЕ ВЕДОМОСТЕЙ СПЕЦИФИКАЦИЙ

4.1. В ведомость спецификаций (РВС) записывают:

спецификацию Р изделия;

спецификации Р составных частей изделия;

спецификации Р комплектов;

ведомости документов для ремонта.

В ведомости РВС изделия не перечисляют спецификации Р составных частей изделия, на которые имеются свои РВС. В конце ведомости РВС изделия дают ссылки на РВС составных частей изделия.

4.2. Ведомость РВС составляют по формам 1 и 1а ГОСТ 2.106—68.

Заполняют РВС по правилам, установленным в ГОСТ 2.106—68 для ВС.

Примеры заполнения спецификации Р и ведомости РВС приведены в приложении.

5. ВЫПОЛНЕНИЕ ВЕДОМОСТЕЙ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

5.1. В ведомости ссылочных документов (РВД) перечисляют документы, на которые имеются ссылки в ремонтных документах, перечисленных в ведомости документов для ремонта изделия.

Примечание. Ремонтные документы, обозначения которых записаны в графу «Обозначение» ремонтных спецификаций и ведомостей документов для ремонта, к ссылочным документам не относятся.

5.2. Ремонтную ведомость ссылочных документов составляют по формам 2 и 2а ГОСТ 2.106—68. Запись ссылочных документов в ведомость производят по правилам, установленным ГОСТ 2.106—68 для ВД.

6. ОБОЗНАЧЕНИЕ РЕМОНТНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ

6.1. Обозначение ремонтного чертежа получают добавлением к обозначению детали или сборочной единицы буквы «Р» (ремонтный).

Примечание. Шифры ремонтных, габаритных, монтажных чертежей, схем, ведомостей и т. д. состоят из буквы «Р» и шифра, предусмотренного для этого документа по ГОСТ 2.102—68, например, шифр ремонтного сборочного чертежа РСБ.

6.2. Ремонтный чертеж с одним категорийным размером получают добавлением к обозначению ремонтного чертежа цифр 1, 2, 3 и т. д. соответственно категории ремонтного размера детали, изображенной на чертеже.

Ремонтный чертеж с несколькими категорийными размерами детали обозначают добавлением к обозначению этой детали дроби, в числителе которой стоит буква «Р» и цифра, соответствующая первой категории ремонтного размера детали, а в знаменателе — буква «Р» и цифра соответствующая второй или третьей и т. д. категории ремонтного размера детали.

6.3. Обозначение ремонтного чертежа с пригоночным размером получают добавлением буквы «П» к обозначению ремонтного чертежа детали.

6.4. Обозначение ремонтного чертежа дополнительной (новой) детали получают добавлением буквы «Н» к обозначению ремонтного чертежа детали, к которой относится дополнительная деталь.

Если дополнительная деталь подлежит пригонке, то вместо буквы «Н» добавляют буквы «НП».

Если для ремонта основной детали требуется не одна, а несколько дополнительных деталей, обозначение их получают добавлением к букве «Н» порядковых номеров этих деталей (Н1, Н2 и т. д.).

Ремонтный чертеж детали, в которую вводят дополнительную деталь, обозначают так же, как ремонтную деталь.

6.5. Если на ремонтном чертеже сборочной единицы показывают детали от других сборочных единиц, обозначение ремонтного чертежа этих сборочных единиц получают добавлением букв «РА» к обозначению сборочной единицы, например: РАСБ.

6.6. Обозначение ремонтных чертежей различных вариантов ремонта одной и той же детали (сборочной единицы) получают добавлением к обозначению детали (сборочной единицы) буквы «Р» и через тире — римских цифр I, II (соответственно для первого, второго вариантов ремонта).

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ СПЕЦИФИКАЦИИ Р

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А1			АБВГ. ХХХХХХ. 012. РСБ	Сборочный чертеж		
А3			АБВГ. ХХХХХХ. 012РВС	Ведомость спецификаций		
—			АБВГ. ХХХХХХ. 012. УК	Технические условия на капитальный ремонт изделия «Авангард»		
—			АБВГ. ХХХХХХ. 012. УО	Общие технические условия на ремонт изделия «Авангард»		
—			ВГБА. ХХХХХХ. 014 РД1	Инструкция на окраску		
				и. т. д.		
				Сборочные единицы		
А4	1		АБВГ. ХХХХХХ. 018Р	Блок № 1	1	
А4	2		АБВГ. ХХХХХХ. 041Р	Блок № 5	1	

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Н. контр.				
Утв.				

АБВГ. ХХХХХХ. 012Р

Изделие «Авангард»

Лит.	Лист	Листов
	1	2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
А4		3	АБВГ. ХХХХХХ. 221Р	Прокладка	1	
				и т. д.		
				Стандартные изделия		
		10		Конденсатор КБГ-И—400 В—0,015 мкф ±5 % ГОСТ 6118—78	2	
				и т. д.		
				Материалы		
				Припой Пср. 72 ГОСТ 19738—74	0,05	
				Эмаль ХВ—1100 защитная ГОСТ 6993—79	3,8	
				и т. д.		

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АБВГ. ХХХХХХ. 012Р	Лист 2

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ВЕДОМОСТИ СПЕЦИФИКАЦИЙ РВС

№ строки	Обозначение	Наименование	Куда входит		Общее кол.	Примечание
			Обозначение	Кол.		
1	АБВГ XXXXXX. 012Р	Изделие «Авангард»				
2						
3						
4	АБВГ. XXXXXX. 018Р	Блок № 1	АБВГ. XXXXXX. 012Р	1	1	
5						
6	АБВГ. XXXXXX. 025Р	Механизм регулирования	АБВГ. XXXXXX. 018Р	1	1	
7						
8	АБВГ. XXXXXX. 041Р	Блок № 5	АБВГ. XXXXXX 012Р	1	1	
9						
10	АБВГ. XXXXXX. 078Р	Компенсатор	АБВГ. XXXXXX 041Р	1	1	
11						
12	ВГАБ XXXXXX. 211Р	Усилитель	АБВГ. XXXXXX. 018Р	1	1	
13		и т. д.				
14						
15	АБВГ. XXXXXX. 012РД	Ведомость документов для ремонта				

Подп. и дата

Инв № подл

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Н. контр.				
Утв.				

АБВГ. XXXXXX 012 РВС

Изделие «Авангард»
Ведомость спецификаций

Лит.	Лист	Листов
		1

Редактор *Р. Г. Говердовская*
Технический редактор *Н. С. Гришанова*
Корректор *А. С. Черноусова*

Сдано в наб. 15.05.95. Подп. в печ. 20.07.95. Усл. п. л. 1,86. Усл. кр.-отт. 1,86. Уч.-изд. л. 1,51. Тир. 2115 экз. С 2638.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1155
ПЛР № 040138

gost.e-ecolog.ru