

***Комплект
конструкторской
документации на
сборочную единицу***

Определение и назначение

Единая система конструкторской документации - комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила и положения по порядку разработки, оформления и обращения конструкторской документации, разрабатываемой и применяемой организациями и предприятиями России.
(ГОСТ 2.001-70)

Виды конструкторских документов

К конструкторским документам (именуемым в дальнейшем словом «документы») относят **графические** и **текстовые** документы, которые в отдельности или в совокупности определяют состав и устройство изделия и содержат необходимые данные для его разработки или изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта. (ГОСТ 2.102-68).

Комплектность конструкторских документов

При определении комплектности конструкторских документов на изделия следует различать:

- основной конструкторский документ;
- основной комплект конструкторских документов;
- полный комплект конструкторских документов.

За **основные конструкторские** документы принимают:

для деталей — *чертеж детали;*

для сборочных единиц, комплексов и комплектов — *спецификацию.*

Комплектность конструкторских документов

Полный комплект конструкторских документов изделия составляют (в общем случае) из следующих документов:

- основного комплекта конструкторских документов на данное изделие;**
- основных комплектов конструкторских документов на все составные части данного изделия,** примененные по своим основным конструкторским документам.

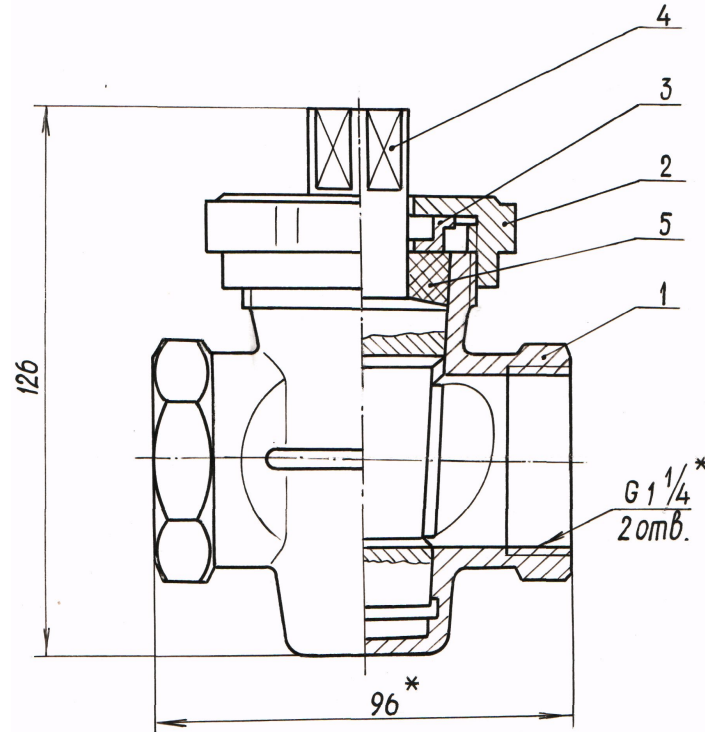
(ГОСТ 2.102-68).

Сборка, т. е. соединение деталей в сборочные единицы, а затем сборочных единиц и деталей в готовое изделие производится по сборочным чертежам.

Сборочный чертеж – это документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки (изготовления) и контроля.

Содержание и правила оформления сборочных чертежей устанавливает **ГОСТ 2.109-73.**

3112. 000. 000. 030 СБ



- * Размеры для справок
 2. Пробку поз. 4 притереть к корпусу поз. 1
 3. Угол поворота пробки 90°

Исполн. _____

Согласовано _____

Исполн. _____

Согласовано _____

Исполн. _____

Согласовано _____

Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.

3112. 000. 000. 030 СБ

Кран
 пробковый

Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.

ИТ 4-900
 кодификатор ИГ
 группа ИГ-ТГ-76

Сборочный чертеж должен содержать:

- изображение сборочной единицы***, дающее представление о расположении и взаимной связи составных частей, соединяемых по данному чертежу, и обеспечивающее возможность осуществления сборки и контроля изделия;
- номера позиций составных частей***, входящих в изделие;
- размеры: и другие параметры, которые должны быть выполнены и проконтролированы по данному сборочному чертежу***; указания о методах выполнения неразъемных соединений (паяных, сварных и др.);
- техническую характеристику изделия*** (при необходимости).

- Некоторые изображения могут быть выполнены в увеличенном или уменьшенном масштабе по отношению к главному виду.
- Смежные детали в разрезах и сечениях выделяют разной по направлению и плотности штриховкой, одинаковой для каждой детали на всех изображениях.

Проставление позиций на сборочном чертеже

Номера, позиций наносят на полках линий-выносок, проводимых от изображений составных частей.

Линии - выноски и полки на чертежах выполняют сплошной тонкой линией, длина полок — 6 — 8 мм. Линию - выноску заканчивают точкой на изображении соответствующей части устройства. Линии — выноски по возможности не должны пересекаться между собой и не должны быть параллельны линиям штриховки и линиям основной надписи

Номера позиций располагают **параллельно основной надписи** чертежа вне контура изображения и группируют в колонку или строчку по возможности на одной линии.

Размер шрифта номеров позиций должен быть **на один - два номера больше, чем размер шрифта размерных чисел.**

Допускается делать общую линию – выноску с вертикальным расположением номеров позиций для группы крепежных деталей, относящихся к одному и тому же месту крепления.

Простановка размеров на сборочном чертеже

На сборочных чертежах проставляют следующие размеры:

габаритные,

монтажные,

установочные,

присоединительные.

- Габаритными называются размеры, определяющие предельные внешние очертания изделия;
- Монтажные размеры – размеры, необходимые при сборке изделия (расстояния между осевыми линиями).
- Установочные размеры – размеры, указывающие место установки одной детали относительно другой при сборке изделия.
- Присоединительные размеры – размеры элемента, по которому данное изделие присоединяется к другому.

Технические требования

В технических требованиях на чертеже делается запись: «* Размеры для справок». К ним относятся, например, размеры, перенесенные с чертежей деталей, входящих в изделие, и используемые в качестве установочных и присоединительных; размеры, определяющие предельные положения перемещающихся частей (ход поршня, ход штока клапана); габаритные размеры, если они перенесены с чертежей деталей или являются суммой размеров нескольких деталей.

Условности и упрощения при выполнении сборочного чертежа

- Допускается:
- изображать упрощенно резьбовые и другие крепежные соединения по ГОСТ 2.315-68;
- не показывать фаски, скругления, проточки, углубления, выступы, насечки и другие мелкие элементы, а также зазоры между стержнем и отверстием;
- помещать изображения пограничных (соседних) изделий («обстановки») сплошными тонкими линиями;
- типовые, покупные и другие широко применяемые изделия (например, масленки) изображать внешними очертаниями;
- не показывать составные части изделия, закрывающие другие части изделия и затрудняющие чтение чертежа (маховики, кожухи, рукоятки, перегородки). При этом над изображением делают соответствующую надпись, например «*Маховик поз. 11 не показан*»;

- детали, изготовленные из прозрачного материала, вычерчивать как непрозрачные;
- сплошные валы, шпиндели, рукоятки, стандартные изделия изображаются в продольных разрезах нерассеченными. Также нерассеченными показывают составные части, на которые выпущены самостоятельные чертежи, например затвор вентиля;
- детали, расположенные за винтовой пружиной, изображенной лишь сечениями витков, показывают до осевой линии сечений витков;
- сварное, паяное, клепаное и т.п. изделия в сборе штрихуются в разрезах в одну сторону, причем границы между деталями) вычерчиваются сплошными основными линиями;
- подвижные части сборочного узла, как правило, показывают в рабочем положении. Крайние или промежуточные положения изображаются по контуру штрихпунктирной линией с двумя точками.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Спецификация – это основной конструкторский документ на сборочную единицу. Она определяет состав сборочной единицы и необходима для изготовления и комплектования конструкторских документов.

Спецификация – это текстовый стандартный документ табличного вида, выполняемый по ГОСТ 2.108-68* на формате А4. Первый лист спецификации содержит основную надпись по форме 2, все последующие листы – по форме 2а.

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
6	6	8	70	63	10	22
7	10	23	15	10		
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата		
Студент						
Препо						
Консульт.						
Принял						
Зав. каф.						
Итера	Лист	Листов				
УГТУ						
Кафедра ИГ						
Группа						

185

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
6	6	8	70	63	10	22
7	10	23	15	10		
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Итера	Лист	Листов				
УГТУ						
Кафедра ИГ						
Группа						

185

Спецификация состоит из разделов, которые располагают в следующей последовательности:

- документация;
- сборочные единицы;
- детали;
- стандартные изделия;
- прочие изделия;
- материалы.

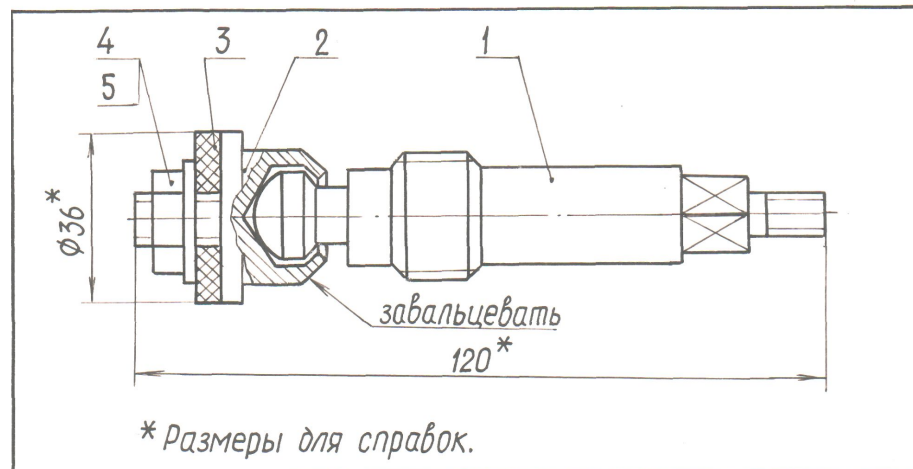
Наличие или отсутствие тех или иных разделов определяется составом изделия. Наименование каждого раздела указывают в виде заголовка.

Заголовок отделяют снизу пустой строкой и подчеркивают сплошной тонкой линией. Разделы отделяются свободными строками (не менее одной).

[illegible]

[illegible]

**Совмещение
сборочного чертежа
со спецификацией
допускается только на
формате А4, и в этом
случае в спецификации
отсутствует раздел
«Документация»**



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали.</u>		
A4		1	3104. 130 101. 009	Шпиндель	1	
A4		2	3104. 130 102. 009	Золотник	1	
B4		3	3104. 130 103. 009	Прокладка $D_H = \dots$ $d_{вн} \dots S = \dots$ Пластина I ГОСТ 7338-90	1	
				<u>Стандартные изделия.</u>		
		4		Гайка М6,5 ГОСТ 5915-70	1	
		5		Шайба 6.01. ГОСТ 11371-78	1	

3104. 130 100. 009 СБ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.	Петров В.А.				
Проб.	Смирнов К.В.				
Т.контр.					
И.контр.					
Утв.	Иванов И.И.				
Затвор				Лит.	Номер
				1	1:1
				Лист	Листов
				4774_408	коэффициент ИГ
				группа	