

**БАЛЛОНЫ СТАЛЬНЫЕ СВАРНЫЕ
ДЛЯ СЖИЖЕННЫХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ
ГАЗОВ НА ДАВЛЕНИЕ ДО 1,6 МПа**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 15860-84

**БАЛЛОНЫ СТАЛЬНЫЕ СВАРНЫЕ ДЛЯ СЖИЖЕННЫХ
УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ НА ДАВЛЕНИЕ ДО 1,6 МПа**

Технические условия

**ГОСТ
15860-84**

Steel welded cylinders for liquefied hydrocarbon gases at pressure up to
1,6 МПа. Specifications

Дата введения 01.07.85

Настоящий стандарт распространяется на стальные сварные баллоны с запорными устройствами (далее - баллоны) объемом 5, 12, 27 и 50 л на давление до 1,6 МПа, предназначенные для транспортирования и хранения сжиженных углеводородных газов (пропана, бутана и их смесей).

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

Стандарт соответствует рекомендации по стандартизации - РС 2978 в части баллонов объемом 12, 27 и 50 л.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Баллоны должны изготавливаться следующих типов:

- 1 - баллоны без обечайки с клапаном;
- 2 - баллоны с обечайкой и клапаном;
- 3 - баллоны с обечайкой и вентилем;
- 4 - баллоны без обечайки с вентилем;

и исполнений:

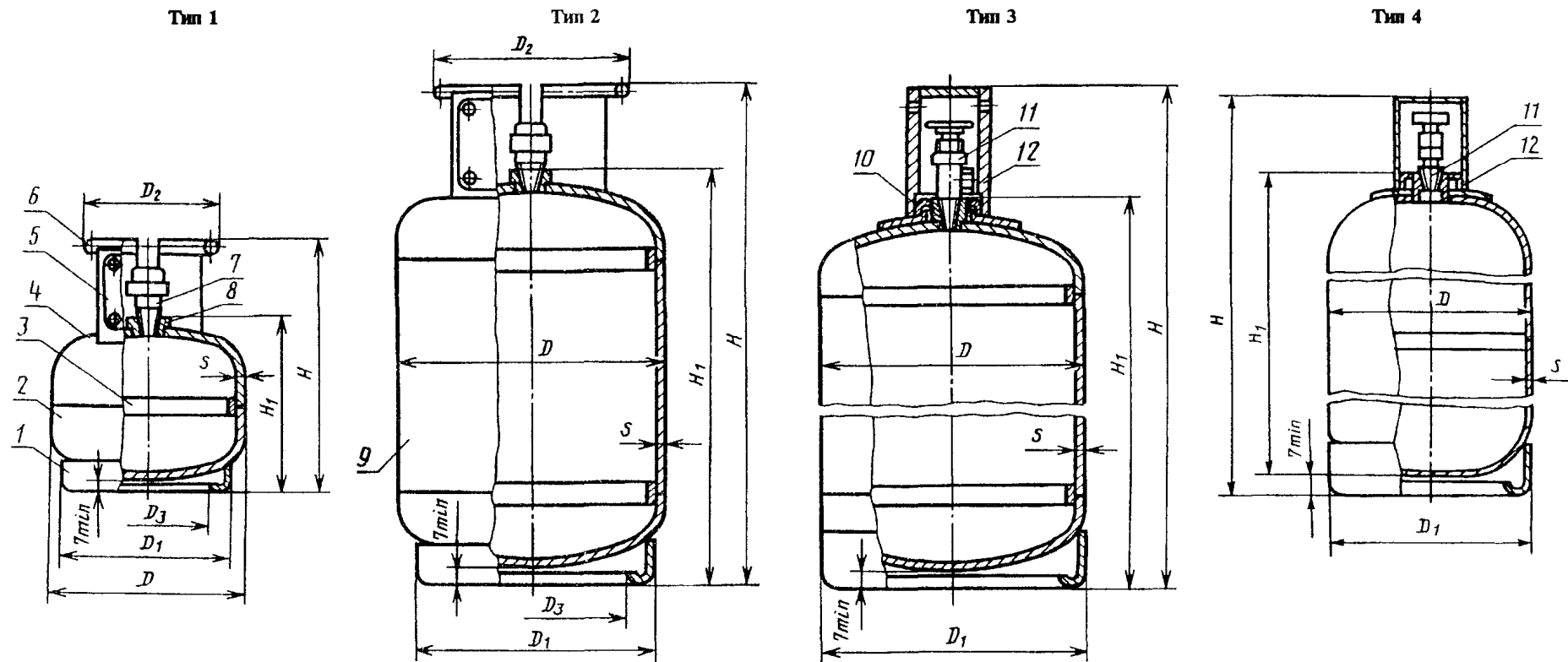
с воротником - В;

с колпаком - К;

с ручкой (ручками) - Р.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.2. Основные параметры и размеры баллонов должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1.



1 - башмак; 2 - днище нижнее; 3 - кольцо подкладное; 4 - днище верхнее; 5 - табличка; 6 - воротник; 7 - клапан; 8 - горловина; 9 - обечайка; 10 - кольцо горловины; 11 - вентиль; 12 - колпак

Черт. 1

Примечания:

1. Чертеж не определяет конструкции баллона.

2. Допускается изготавливать баллоны без подкладных колец путем соединения с внутренней обжимкой одной из деталей.

Таблица 1

Размеры, мм

Объем, л, не менее	s	D		D ₁		D ₂		D ₃		Н ₁ , не более	Н, не более	Масса сжиженного газа (пропана), кг, не более	Масса порожного баллона, кг	
		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.				Номин.	Пред. откл.
5	2,0	222	+2,0	200	±1,40	133	±2,0	160	+2,5	206	293	2,0	4,0	±0,40
12	2,2	230	+2,3							222	±1,60		230	+2,9
		3,0	299	+3,0	299	±1,60	-	-	-	-	840	22,0	±2,20	
27	2,3	292	+2,9	292	±1,60	-	-	-	-	876	1013	21,2	19,0	±1,90
		3,0	299	+3,0	299	±1,60	-	-	-	-	876		1013	19,0

Примечания:

1. Наружный диаметр D указан без учета усиления швов.
2. Масса порожнего баллона указана с учетом массы нанесенной эмали без учета массы запорного устройства, колпака и защитных колец.
3. Масса сжиженного газа при изготовлении баллона не контролируется и дана для маркировки на табличке.

Пример условного обозначения баллона типа 3, объемом 50 л, с толщиной стенки 2,5 мм, исполнения К:

Баллон 3-50-2,5-К ГОСТ 15860-84

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1.3. Допуски формы и расположения поверхностей при изготовлении баллонов и их составных частей должны быть не более:

смещение кромок в стыковых сварных соединениях, мм:	продольных - 0,1s кольцевых - 0,1s+1 (s - толщина стенки баллона)
относительная овальность обечайки и цилиндрической части днищ в любом поперечном сечении баллона в сборе, %	1,0
отклонение профиля продольного сечения эллиптической части днища от геометрической формы эллипса, мм	0,01 D (D - наружный диаметр баллона)
отклонение от плоскостности торцевой поверхности днища, мм	1,0
утонение фактической толщины стенки днища, мм	0,1s
отклонение от перпендикулярности цилиндрической части баллона на длине 100 мм относительно опорной плоскости башмака, мм	2,0
отклонение от соосности воротника и верхнего днища баллона, мм	2,0
отклонение от соосности резьбы горловины и верхнего днища, мм	2,0
увод (угловатость) кромок в сварных швах для баллонов с обечайкой, мм	0,1s+3

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.4. Днища баллонов должны быть эллиптической формы.

Наружная высота эллиптической части должна быть не менее:

55 мм - для баллонов объемом 5 и 12 л;

65 мм - для баллонов объемом 27 и 50 л.

Высота цилиндрической части днищ должна быть не менее 15 мм.

1.5. Резьба горловины баллона должна быть W 19,2 или W 27,8 по ГОСТ 9909. Для баллонов объемом 5 и 12 л допускается метрическая резьба M22×1,5 по ГОСТ 8724.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1.6. Кольцо горловины и колпак должны иметь трубную цилиндрическую резьбу G 2 3/4 - В по ГОСТ 6357.

Допускается безрезьбовое соединение, обеспечивающее надежную фиксацию колпака.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Баллоны должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденных Госгортехнадзором СССР, по рабочим чертежам и образцу-эталону, утвержденным в установленном порядке.

Изготовление баллонов должно осуществляться при наличии разрешения Государственного испытательного центра газовой аппаратуры (ГИЦ ГА).

2.2. Баллоны следует изготавливать в исполнении У категории 2 по ГОСТ 15150.

2.3. Детали баллона: обечайка, днища и подкладные кольца должны изготавливаться из листовой углеродистой стали марки СтЗсп или СтЗпс по ГОСТ 380, группы прочности ОК370В, 5-й категории по нормируемым характеристикам, III группы отделки поверхности, с гарантией свариваемости по ГОСТ 16523. Предел текучести не менее 250 МПа. Сортамент листовой стали должен соответствовать ГОСТ 19903 или ГОСТ 19904.

Остальные детали должны изготавливаться из сталей марок СтЗ по ГОСТ 380 или из сталей марок 08, 10, 15 по ГОСТ 1050.

Горловина должна изготавливаться из сталей марок СтЗсп или СтЗпс по ГОСТ 380, или из стали марки 20 по ГОСТ 1050.

Допускается изготовление деталей баллона из других марок сталей, рекомендуемых "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.4. Запорные устройства для баллонов - по ГОСТ 21804 или по техническим условиям на конкретные устройства.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.5. Колпаки должны изготавливаться из стали или чугуна, или алюминиевых сплавов или из других материалов, обеспечивающих сохранность запорного устройства.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.6. На наружных и внутренних поверхностях баллона не допускаются плены, раковины, закаты, трещины и глубокие риски, если они выводят толщину стенки баллона за пределы допускаемых минусовых отклонений на толщину листа по ГОСТ 19903 и ГОСТ 19904.

2.7. Днища баллона, изготовленные методом холодной штамповки или горячей штамповки при температуре ее окончания ниже 700 °С, должны подвергаться термообработке для снятия внутренних напряжений.

2.8. При сварке обечайки, днищ, горловины, воротника и башмака должны применяться сварочная проволока по ГОСТ 2246 и электроды по ГОСТ 9467, при сварке под флюсом - флюс по ГОСТ 9087 или по техническим условиям на флюсы конкретных марок, при сварке в среде защитных газов - двуокись углерода по ГОСТ 8050.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.9. Баллон с запорным устройством должен быть прочным и плотным.

Признаки разрыва, течи, слезки, потения и видимые остаточные деформации не

допускаются.

2.10. Разрушающее давление для баллона должно быть не менее 5 МПа.

2.11. Швы сварных соединений, находящихся под давлением, должны быть прочными и плотными.

Течи, потения и видимые остаточные деформации в сварных соединениях не допускаются.

Допускается при изготовлении исправлять дефекты сварных соединений не более одного раза в одном и том же месте.

2.12. Показатели механических свойств стыковых сварных соединений обечаек и днищ должны быть:

временное сопротивление разрыву - не менее 370 Н/мм;

угол загиба - не менее 100°.

2.13. Наружные поверхности баллона должны быть окрашены атмосферостойкой эмалью красного цвета.

Окрашенная поверхность должна соответствовать требованиям ГОСТ 9.032-74, класс покрытия V; для внутренних поверхностей башмака и воротника и поверхностей баллона внутри башмака и воротника - класс покрытия VII.

Перед окрашиванием поверхности баллона должны быть очищены от грязи, масел, ржавчины и покрыты грунтовкой.

Допускается поверхность баллона под табличкой при ее наличии не окрашивать.

Покрытие грунтовкой и окрашивание резьб и таблички при ее наличии не допускается.

2.12, 2.13. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.14. На резьбе горловины вмятины, заусенцы, раковины и выкрашивания не допускаются. На резьбе кольца горловины и колпака не более чем на одной пятой общего числа витков допускаются местные незначительные рванины и выкрашивания общей длиной не более трети витка.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. В комплект баллона должны входить:

кольца защитные - 2 шт. по согласованию с потребителем (для баллонов объемом 12, 27 и 50 л);

колпак - 1 шт. (для баллона объемом 50 л).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.2. Каждый баллон, поступающий в розничную торговую сеть, должен комплектоваться Инструкцией по ГОСТ 2.601.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Запорное устройство должно устанавливаться в горловину баллона на свинцовом глете по ГОСТ 5539 или свинцовом сурике по ГОСТ 19151, разведенных натуральной олифой по ГОСТ 7931.

4.2. Момент силы завинчивания запорного устройства в горловину баллона должен быть (220 ± 40) Н·м, для резьбы W 27,8 и (160 ± 30) Н·м - для резьбы W 19,2.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.3. При изготовлении должно быть обеспечено предохранение баллонов от ударов.