621.642:669.14

Издание официальное

СССР

Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров Союза ССР

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БАЛЛОНЫ СТАЛЬНЫЕ ДЛЯ ГАЗОВ НА $P_у \leqslant 200$ *кгс/см²*

ГОСТ 949—57*

Взамен ГОСТ 949—41

Группа В66

Настоящий стандарт распространяется на баллоны из углеродистой и легированной стали, малой емкости—до 12 *л* и средней емкости—св. 12 до 55 *л*, с условным давлением до 200 *кгс/см²*, изготовленные из бесшовных труб и предназначенные для хранения и перевозки сжатых, сжиженных и растворенных газов.

I. ТИПЫ И РАЗМЕРЫ

1. Баллоны по физико-механическим свойствам должны соответствовать табл. 1.

Таблица 1

Тип баллона	Давление			Временное сопротивление разрыву	Предел текучести	Относительное удлинение δ_5 %	Ударная вязкость *кгс·м/см²*
	условное $P_у$	пробное					
		гидравлическое	пневматическое				
	кгс/см²			*кгс/мм²*			
	не менее						
Баллоны из углеродистой стали							
100	100	Полуторное рабочее	Рабочее	65	38	15	—
150	150	225	150				
200	200	300	200				
Баллоны из легированной стали (Л)							
150Л	150	225	150	90	70	10	10
200Л	200	300	200				

Внесен Министерством черной металлургии СССР

Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов 3/VIII 1957 г.

Срок введения 1/1 1958 г.

* Переиздание (ноябрь 1964 г.), с изменением № 1, принятым в сентябре 1964 г.

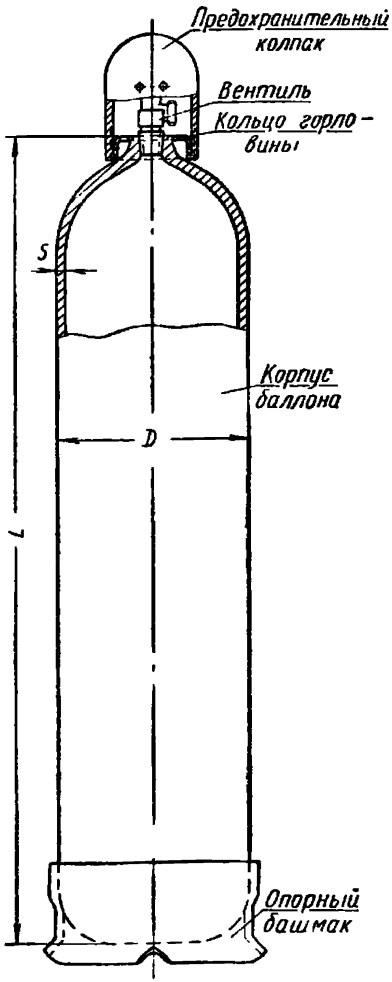
Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Перепечатка воспрещена

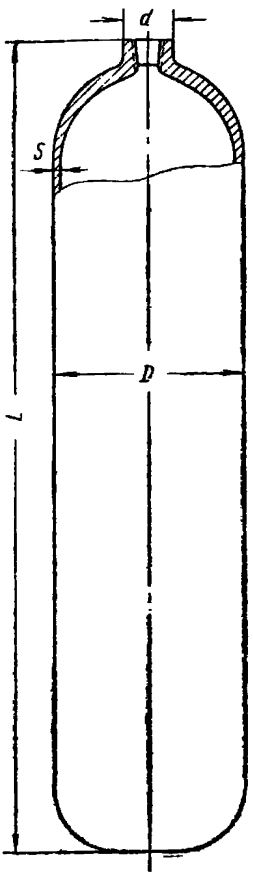
Цена 4 коп.

gost.e-ecolog.ru

2. Форма, емкость и размеры должны соответствовать черт. 1, 2 и табл. 2.



Черт. 1



Черт. 2

По соглашению сторон могут изготовляться баллоны с вогнутым днищем (без башмаков).

Таблица 2

Размеры, мм

	Емкость баллона л	Диаметр цилиндрической части D	Толщина стенки баллонов типов			Длина корпуса баллонов типов			Вес баллонов типов		
			100 и 150Л	150 и 200Л	200	100 и 150Л	150 и 200Л	200	100 и 150Л	150 и 200Л	200
			S не менее			L ≈			кг ≈		
Баллоны малой емкости	0,4	70	1,8	2,25	3,0	160	160	165	0,7	0,8	1,1
	0,7					250	250	260	1,0	1,2	1,6
	1	89	2,1	2,9	3,8	240	245	255	1,5	1,9	2,6
	1,3					290	300	310	1,7	2,3	3,2
	2					410	430	440	2,4	3,2	4,7
	2	108	2,6	3,5	4,6	310	320	330	2,7	3,6	4,7
	3					425	445	460	3,5	5,0	6,4
	3	140	3,3	4,5	6,0	300	305	310	4,5	6,0	7,8
	4					370	375	390	5,5	7,2	9,5
	5					440	450	470	6,4	8,4	11,2
	6					520	525	550	7,4	9,6	12,9
	7					590	600	630	8,4	10,8	14,6
	8					660	675	710	9,3	12,1	16,3
	10					810	825	865	11,3	14,6	19,7
	12					960	975	1025	13,2	17	23

Продолжение

Размеры, *мм*

Емкость баллона *л*	Диаметр цилиндрической части *D*	Толщина стенки баллонов типов			Длина корпуса баллонов типов			Вес баллонов типов		
		100 и 150Л	150 и 200Л	200	100 и 150Л	150 и 200Л	200	100 и 150Л	150 и 200Л	200
		S не менее			*L* ≈			*кг* ≈		
Баллоны средней емкости 20	219	5,2	7,0	9,3	740	770	810	24,5	34	46
25					890	925	970	29,5	40,5	55
27					950	985	1035	31,5	43	59
30					1040	1080	1135	34	47	64
33					1130	1170	1240	37	51	69
36					1220	1265	1340	40	55	74
40					1310	1390	1460	43,5	60	81
45					1490	1545	1620	48	66,5	89
50					1640	1700	1780	53	73	98
55					1790	1855	1940	58	79,5	106

Примечание. Вес баллонов указан без вентилей, колпаков, колец и башмаков.

Пример условного обозначения баллона емкостью 40 *л*, типа 150Л для воздуха:

Баллон 40—150Л ГОСТ 949—57 для воздуха

В обозначении укороченных баллонов емкостью 2 *л* (с наружным диаметром 108 *мм*) и 3 *л* (с наружным диаметром 140 *мм*) дополнительно после слова «Баллон» указывается слово «короткий».

3. Допускается отклонение по емкости +10%.

4. Баллоны должны поставляться со следующими деталями:

а) баллоны малой емкости с рабочим давлением 150 *кгс/см²* и менее — с вентилями, но без колец, колпаков и башмаков;

б) баллоны средней емкости для ацетилена — с кольцами, колпаками и башмаками, но без вентилей;

в) баллоны средней емкости для аммиака, хлора, фосгена, псевдобутилена и сернистого ангидрида — с вентилями, кольцами и колпаками, но без башмаков;

г) баллоны средней емкости с давлением 150 *кгс/см²* и менее за исключением баллонов, указанных в подпунктах *б* и *в* — с вентилями, кольцами, колпаками и башмаками.

По требованию потребителей баллоны, перечисленные в подпунктах *а—г*, могут поставляться без указанных деталей или с отдельными деталями;

д) баллоны с условным давлением свыше 150 *кгс/см²*—без вентилей, колец, колпаков и башмаков; по требованию потребителя эти баллоны должны поставляться с кольцами, колпаками и башмаками.

5. Вентили баллонов, в зависимости от наполняемого газа, должны быть изготовлены из материала, указанного в табл. 3, и с направлением резьбы выпускного штуцера, указанным в этой же таблице. Боковые штуцеры вентилей баллонов предназначенных для ядовитых газов, должны быть снабжены заглушками.

Таблица 3

Наименование газа	Материал корпуса вентиля	Направление резьбы выпускного штуцера	Наименование газа	Материал корпуса вентиля	Направление резьбы выпускного штуцера
Азот	Латунь	Правая	Пропан	Латунь	Левая
Аммиак	Сталь	Правая	Сернистый ангидрид	Сталь	Правая
Аргон	Латунь	Правая			
Бутан	Латунь	Левая	Углекислота	Латунь	Правая
Бутилен	Латунь	Левая			
Водород	Латунь	Левая	Метан	Латунь	Левая
Воздух	Латунь	Правая	Хлор	Сталь	Правая
Гелий	Латунь	Правая	Хлорметил	Латунь	Левая
Дихлордифторметан	Латунь	Правая	Хлорэтил	Латунь	Левая
			Фосген	Сталь	Правая
Кислород	Латунь	Правая	Этилен	Латунь	Левая

II. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

6. Наружная и внутренняя поверхности баллонов должны быть без плен, раковин, закатов, трещин и глубоких рисок.

Обусловленные способом прокатного или ковочного производства небольшие углубления, риски, а также следы от окалины или инструмента и другие незначительные пороки, в том числе уплотненные и раскрытые складки на внутренней поверхности горловины и днища допускаются, если они не выводят толщину стенки за наименьший предел, указанный в табл. 2.

Примечание. Баллоны с дефектами, выводящими толщину стенки за наименьший предел, указанный в табл. 2, или из стали с пониженными механическими свойствами (временное сопротивление и предел текучести) могут поставляться для пониженного давления.

7. Горловина баллона должна иметь отверстие с конической резьбой для ввертывания в него конического штуцера запорного вентиля.

8. Резьба горловины баллонов должна выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 9909—61, при этом:

а) наружный диаметр резьбы в плоскости торца должен быть равен:

для баллонов малой емкости	19,2 *мм*
для баллонов средней емкости	27,8 »
для баллонов средней емкости ацетиленовых . . .	30,3 »

б) количество ниток с полным профилем должно быть:

для баллонов малой емкости при $P_y < 50$ не менее 7,
для баллонов малой емкости при $P_y \geqslant 150$ не менее 8,
для баллонов средней емкости при $P_y < 150$ не менее 8,
для баллонов средней емкости при $P_y \geqslant 150$ не менее 10.

в) на вентиле, ввернутом в горловину баллона, должно оставаться 2—5 запасных ниток;

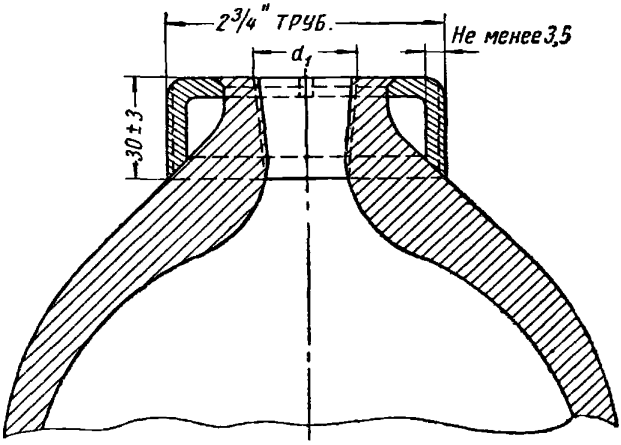
г) резьба в горловине должна быть сквозная.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 9 1964 г.).

9. На горловине баллонов, поставляемых с предохранительными колпаками, должно быть надежно закреплено стальное кольцо, изготовленное по черт. 3.

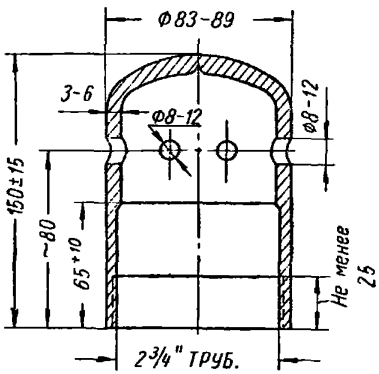
10. Предохранительные колпаки должны быть изготовлены из стали или ковкого чугуна в соответствии с черт. 4, 5 или 6.

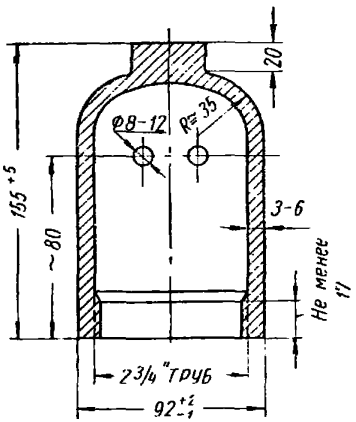
11. На кольцах и колпаках должна быть трубная цилиндрическая резьба $2^3/_4''$ по ГОСТ 6357—52.

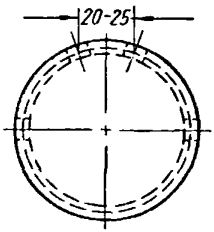


Черт. 3

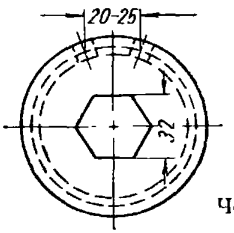
(Измененная редакция—«Информ. указатель стандартов» № 9 1964 г.)





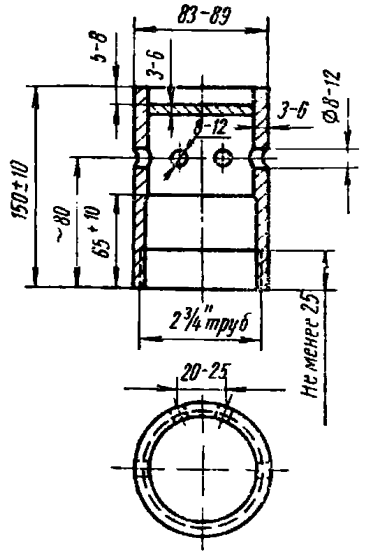


Черт. 4



Черт. 5

Взаимозаменяемость колец и колпаков должна быть обеспечена проверкой проходными резьбовыми калибрами.

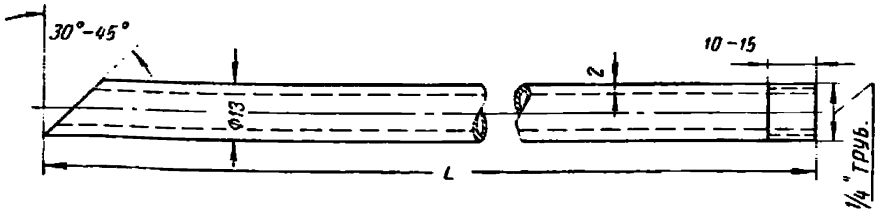


Черт. 6

12. В резьбе колец и колпаков не более чем на $^1/_3$ общего количества ниток допускаются местные незначительные надрывы и выщербления по длине не более чем на $^1/_3$ длины окружности.

13. Башмаки, изготовленные из отрезка стальной трубы, должны быть плотно насажены на баллоны согласно черт. 1 с зазором между опорной плоскостью башмака и днищем баллона не менее 10 *мм*.

14. Вентили баллонов, предназначенных для жидкого хлора, должны быть снабжены сифонной трубкой (черт. 7), которая по длине должна соответствовать табл. 4.



Черт. 7

Таблица 4

Емкость баллона, *л*	20	26	27	30	33	36	40	45	50	55
Длина трубки ≈ *мм*	675	825	890	975	1065	1125	1275	1425	1575	1725

15. Перед ввертыванием вентилей баллоны должны быть очищены от стружки и окалины. Допускается тонкий прочный слой окислов, полученный при нормализации, а также отдельные пятна, вызванные способом очистки баллона от окалины.

16. Баллоны, предназначенные для наполнения кислородом или водородом, должны быть обезжирены.

17. Баллоны, поставляемые без вентилей, должны быть предохранены от загрязнения деревянными пробками.

18. Дополнительные требования к баллонам (безосколочность, ограничение веса или длины и др.) устанавливаются соглашением сторон.

19. Готовые баллоны должны быть приняты отделом технического контроля завода-поставщика. Поставщик должен гарантировать соответствие всех выпускаемых баллонов требованиям настоящего стандарта.

III. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

20. Баллоны сдаются партиями в количестве до 500 шт. одного типа, одной емкости, одного размера и одинакового режима термообработки.

21. Испытание на растяжение и на ударную вязкость производится на продольных образцах, вырезанных из корпуса готовых баллонов или труб, из которых изготовлена данная партия баллонов и прошедших термообработку вместе с баллонами данной партии, а из легированной стали—также и одной плавки.

Для каждого испытания берут не менее двух образцов от партии.

22. Испытание баллонов на растяжение производится по ГОСТ 1497—61 на коротких пропорциональных образцах. Образцы в их расчетной части не должны выправляться.

23. Испытание на ударную вязкость производится по ГОСТ 9454—60. Испытанию подвергаются баллоны с толщиной стенки не менее 5 *мм*.

Испытание производится на образцах шириной 10 *мм* и толщиной, равной толщине стенки баллона, в его цилиндрической части, но не более 6 *мм*. Ось надреза должна быть перпендикулярна широким граням образца.

24. В случае несоответствия результата какого-либо испытания требованиям настоящего стандарта проводят повторное испытание удвоенного количества образцов.

25. Проверка емкости баллонов производится наполнением баллонов водой до нижнего основания резьбы горловины и определением объема или веса воды. Баллоны малой емкости проверяются предельными шаблонами.

26. Для проверки прочности и герметичности каждый баллон должен быть подвергнут гидравлическому и пневматическому испытанию на давление согласно табл. 1 настоящего стандарта.

Продолжительность гидравлического испытания — не менее 1 *мин,* пневматического—не менее 2 *мин.*

При гидравлическом испытании баллоны не должны обнаруживать течи или потения.

После гидравлического испытания баллоны должны быть просушены.

27. Пневматическое испытание баллонов производится после гидравлического. Баллон с вентилем, наполненный воздухом, сжатым до установленного пневматического давления, погружается в ванну с водой.

28. В случае обнаружения при испытании течи, потения или пропуска воздуха в месте заварки днища, баллоны направляются для исправления, после чего они вторично подвергаются испытаниям.

IV. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

29. На верхней сферической части каждого баллона должны быть отчетливо выбиты клейма в следующем порядке:

а) товарный знак завода-изготовителя;

б) номер баллона;

в) дата (месяц и год) изготовления (испытания) и год следующего испытания;

г) назначенное рабочее давление (P) и пробное гидравлическое ($П$);

д) емкость баллона в *л*;

е) вес баллона в *кг*;

ж) клеймо ОТК.

Вес баллона должен быть указан фактический в окрашенном виде, без колпака и вентиля с точностью:

для баллонов малой емкости	0,1 *кг*
» » средней »	0,2 »

Даты указываются согласно следующему примеру: при изготовлении в марте 1958 г. и следующего испытания в марте 1963 г. баллоны клеймятся 3—58—63.

Емкость баллонов указывается:

для баллонов малой емкости — номинальная,

для баллонов средней емкости — фактическая с точностью 0,3 *л*.

30. Клейма должны быть высотой для баллонов малой емкости не менее 6 *мм*, для баллонов средней емкости — не менее 8 *мм*.

31. Баллоны должны быть окрашены снаружи масляной, эмалевой или нитрокраской. Клейма после окраски должны оставаться отчетливыми.

По требованию потребителей баллоны могут поставляться в неокрашенном виде.

32. Помимо окраски баллоны должны иметь надпись, указывающую их назначение, а некоторые, кроме того, поперечную полосу под надписью. Надписи наносятся по окружности баллонов на длину не менее одной трети окружности, а полосы — по всей окружности.

33. Окраска и надписи на баллонах в зависимости от наполняемого газа должны соответствовать табл. 5.

34. Баллоны малой емкости, поставляемые с вентилями без предохранительных колпаков, должны быть упакованы в ящики или контейнеры.

Таблица 5

Наименование газа	Окраска баллонов	Текст надписи	Цвет надписи	Цвет полосы
Азот	Черная	Азот	Желтый	Коричневый
Аммиак	Желтая	Аммиак	Черный	—
Аргон сырой	Черная	Аргон сырой	Белый	Белый
Аргон технический	Черная	Аргон технический	Синий	Синий
Аргон чистый	Серая	Аргон чистый	Зеленый	Зеленый
Ацетилен	Белая	Ацетилен	Красный	—
Бутилен	Красная	Бутилен	Желтый	Черный
Водород	Темно-зеленая	Водород	Красный	—
Воздух	Черная	Сж. воздух	Белый	—
Гелий	Коричневая	Гелий	Белый	—
Закись азота	Серая	Закись азота	Черный	—
Кислород	Голубая	Кислород	Черный	—
Кислород медицинский	Голубая	Кислород медицинский	Черный	—
Нефтегаз	Серая	Нефтегаз	Красный	—

Продолжение

Наименование газа	Окраска баллонов	Текст надписи	Цвет надписи	Цвет полосы
Сероводород	Белая	Сероводород	Красный	Красный
Сернистый ангидрид	Черная	Сернистый ангидрид	Белый	Желтый
Углекислота	Черная	Углекислота	Желтый	—
Фосген	Защитная	—	—	Красный
Фреон 11	Алюминиевая	Фреон 11	Черный	Синий
Фреон 12	Алюминиевая	Фреон 12	Черный	—
Фреон 13	Алюминиевая	Фреон 13	Черный	3 Красные
Фреон 22	Алюминиевая	Фреон 22	Черный	2 Желтые
Хлор	Защитная	—	—	Зеленый
Циклопропан	Оранжевая	Циклопропан	Черный	—
Этилен	Фиолетовая	Этилен	Красный	—
Все другие горючие газы	Красная	Наименование газа	Белый	—

35. Каждая партия баллонов должна сопровождаться сертификатом, удостоверяющим соответствие баллонов требованиям настоящего стандарта и включающим:

а) наименование завода-поставщика и его местонахождение (город) или условный адрес;

б) наименование изделия, его емкость и тип;

в) количество баллонов и их номера (от — до);

г) результаты испытаний;

д) номер настоящего стандарта.

Замена

ГОСТ 699—59 введен взамен ГОСТ 699—53.

ГОСТ 9454—60 введен взамен ГОСТ 1524—42 в части разд. I, II, III и IV.

ГОСТ 1497—61 введен взамен ГОСТ 1497—42.

---

gost.e-ecolog.ru

Изд-во стандартов. Сдано в наб. 26/IX—64 г. Подп. к печ. 4/XII 1964 г.

0,75 п. л. Тир. 6000 Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2826