

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Стальные баллоны высокого давления Worthington завоевали признание у потребителей во всем мире благодаря своему легкому весу, широкой поверхности дна (более 87% диаметра) и отличному внешнему виду. Качество стандартной внутренней поверхности баллонов так высоко, что без предварительной подготовки она подходит для медицинского применения и окисляющих газов, а система внешней порошковой покраски Longlife Powercoat гарантирует высокую коррозионную стойкость, отличную адгезию и сопротивляемость внешним ударам.

Компания производит широкий ряд баллонов для технических газов (кислород, азот, аргон, углекислота, водород, сжатый воздух, ацетилен, поверочные газовые смеси), которые широко используются при сварке, пожаротушении, в медицине, лабораторных работах, пищевой промышленности, при упаковке продуктов питания и очистке воды.

Баллоны для технических газов производятся в соответствии со стандартами EN1964-1 и -2; ISO 4705; IS7285; DOT 3AA; TC 3AAM; BS 5045; ISO9809-1, -2 и 3; ГОСТ-Р. На сегодня компания Worthington Cylinders GmbH – единственный в мире производитель баллонов для газов, продукция которого сертифицирована по TS16949, ISO9000, ISO14000 и OHSAS18000, ГОСТ-Р.



Особенности и преимущества:

- Внутренний объем от 1 л до 80л (варианты: 1л, 2л, 3л, 4л, 5л, 6л, 7л, 10л, 12л, 14л, 20л, 27л, 30л, 40л, 50л, 60л, 80л)
- Давление до 200 или 300 бар
- Модификации для различных газов и различных применений
- Высочайшее качество внутренней поверхности, что в свою очередь увеличивает срок службы баллонного вентиля и самого баллона, снижает содержание посторонних примесей в высокочистых газах
- Система внешней порошковой покраски Longlife Powercoat
- Легкий вес

Опции:

- Выпуклая или вогнутая форма дна
 - Различные варианты обработки внутренней поверхности, в т.ч. полировка
 - Возможность выбора цвета покраски, маркировка газа
 - Возможность нанесения логотипа заказчика
 - Комплектация вентилем, защитным колпаком
- Производство из биллет (брусков-заготовок) или из труб



Модели баллонов для сжатых технических газов

Объем баллона, л	Диаметр, мм	Толщина стенки баллона на рабочее давление, мм, не менее		Длина корпуса баллона на рабочее давление, мм		Масса баллона на рабочее давление, кг		Форма дна
		200 бар	300 бар	200 бар	300 бар	200 бар	300 бар	
1	83	1,8	-	260	-	1,5	-	выпуклый
2	100	2,2	-	345	-	2,8	-	вогнутый
		2,2	-	350	-	2,7	-	выпуклый
3	100	2,2	-	490	-	4,5	-	вогнутый
		2,2	-	495	-	4,3	-	выпуклый
3	115	2,5	-	395	-	3,4	-	выпуклый
3	140	-	4,1	-	305	-	6,5	вогнутый
4	100	2,2	-	630	-	4,5	-	выпуклый
4	115	2,5	-	500	-	4,3	-	выпуклый
4	140	3,1	4,1	375	380	6,4	7,4	вогнутый
5	140	3,1	4,1	445	455	7,3	8,5	вогнутый
5,0 водород	140	3,6	-	450	-	8	-	вогнутый
6	140	-	4,1	-	530	-	9,7	вогнутый
7	140	3,1	4,1	590	605	9,1	10,9	вогнутый
10	140	3,1	4,1	810	825	11,8	13,9	вогнутый
10,0 водород	140	3,6	-	820	-	12,8	-	вогнутый
12	140	-	4,1	-	975	-	16,1	вогнутый
14	204	3,7	-	585	-	18	-	вогнутый
20	204	3,7	5,6	780	820	22	30,5	вогнутый
20,0 водород	204	5,2	-	815	-	27,5	-	вогнутый
27	204	3,7	5,6	1010	1070	27	37,5	вогнутый
30	204	3,7	5,6	1110	1165	29,5	40,5	вогнутый
40	204	3,7	5,6	1440	1510	36	51	вогнутый
40,0 водород	204	5,2	-	1495	-	48	-	вогнутый
40	229	4,2	6,2	1190	1230	39,5	53,5	вогнутый
50	229	4,2	6,2	1450	1500	46,5	64	вогнутый
50,0 водород	229	5,8	-	1490	-	59	-	вогнутый
60	229	4,2	6,2	1710	1770	53,5	74,5	вогнутый
80	267	4,8	7,3	1675	1760	69,5	103	вогнутый

Модели баллонов для сжиженных газов/углекислоты

Объем, л	Диаметр, мм	Толщина стенки на пробное давление, мм, не менее		Длина корпуса на пробное давление, мм		Вес баллона на пробное давление, кг		Форма дна
		250 бар	300 бар	250 бар	300 бар	250 бар	300 бар	
6,7	140	2,6	-	560	-	7,7	-	вогнутый
		2,6	-	570	-	6,7	-	выпуклый
13,4	204	3,7	3,7	565	565	17,5	17,5	вогнутый
20	204	3,7	3,7	780	780	22	22	вогнутый
40	204	3,7	3,7	1440	1440	36	36	вогнутый
40	229	4,2	4,2	1190	1190	39,5	39,5	вогнутый
50	229	4,2	4,2	1450	1450	46,5	45,5	вогнутый
67,5	267	4,1	4,8	1420	1435	55	61	вогнутый
80	267	4,1	4,8	1665	1695	63	71	вогнутый

Модели баллонов для ацетилена

Объем, л	Диаметр, мм	Толщина стенки, мм, не менее	Рабочее давление, бар	Пробное давление, бар	Длина корпуса, мм	Масса баллона, кг	Форма дна
5	140	2	18	60	440	6,4	вогнутый
10	140	2	18	60	800	10,2	вогнутый
20	204	2,8	19	60	780	19,5	вогнутый
40	229	2,8	19	60	1150	30	вогнутый
50	229	2,8	19	60	1400	34,5	вогнутый



ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС



На фото сверху вниз:

1. биллеты
2. пресс
3. пресс
4. обработка горловины
5. автоматическая упаковка

Worthington Cylinders GmbH производит цельнометаллические газовые баллоны двух видов: тянутые баллоны из биллет (брусок-заготовка) и из труб. Баллоны из биллет имеют диаметры 204-280 мм и длину 450-1850 мм. Диаметры баллонов, изготавливаемых из труб, ранжируются от 83 до 178 мм; их длины - от 250 до 1070 мм.

Металлический брусок-заготовка (биллет) - основное сырьё для производства более 80% изделий завода. Биллеты длиной от 6 до 9 м поставляются из Австрии, Германии, Италии, Франции, Великобритании и Турции. Биллеты нарезаются под размеры, необходимые для производства конкретных видов баллонов, и затем помещаются на поддоны с указанием номера заказа и требований к их последующей термообработке. Нарезанные заготовки помещаются в печь, где разогреваются до температуры ковки 1250°C. Разогретые таким образом заготовки очищаются водой и подаются автоматически в пресс, где заготовке придаётся вид тубуса, т.е. металлического стакана с закрытым дном заданной формы. Именно здесь формируется вогнутое или выгнутое дно баллона. Затем заготовка раскатывается на волочильном прессе. Таким образом, формируются окончательная толщина стенок и высота баллонов. За этим следует процедура отпуска баллона. Технологическое время изготовления тубуса и его отпуск составляет всего 50 секунд. После контроля толщины стенок и плазменной обрезки изготовленного полуфабриката он разогревается в индуктивной печи и подаётся на закатку горла вины. С целью поддержания технологической температуры применяют газовые горелки с открытым пламенем.

Для достижения требуемых механических свойств баллоны проходят термообработку. Цель термообработки - достижение высокопрочной структуры стали, а, следовательно, и меньшей массы баллона. После термообработки баллоны подвергаются внешней дробеструйной очистке и проверке твёрдости материала.

В процессе механической обработки на баллоне изготавливается горловина, нарезается резьба и при необходимости надевается и запрессовывается кольцо с наружной резьбой для колпака. Прошедшие механическую обработку баллоны очищаются горячей водой и проходят всесторонний контроль. Затем каждый баллон испытывается на давление водой и проходит окончательную осушку. Во время гидроиспытаний баллон взвешивается с водой и без воды. Это позволяет установить не только массу баллона, но и точное значение его внутреннего объема.

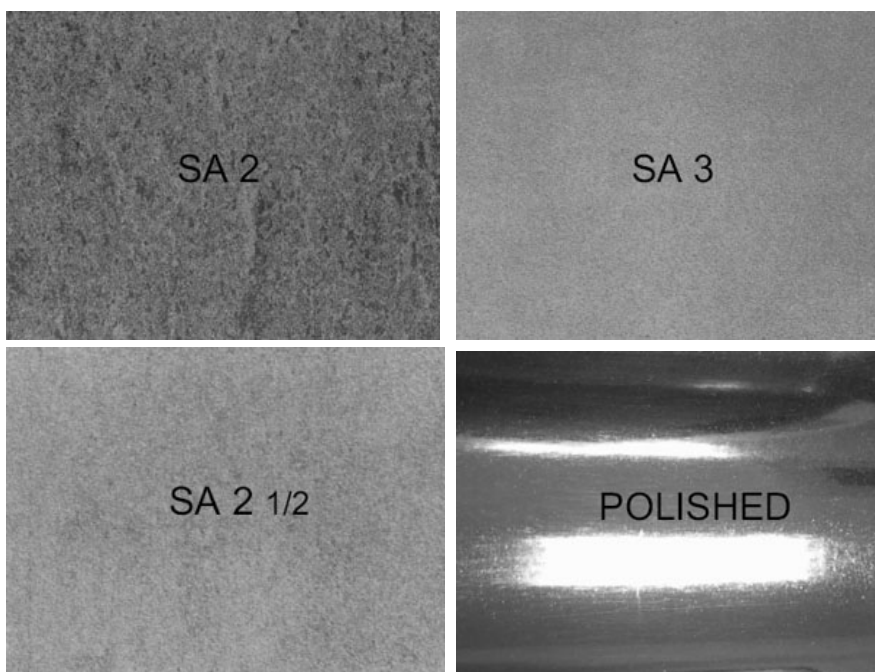
На последних стадиях производятся маркировка баллонов и клеймение на них паспортных данных, внутренняя дробеструйная очистка и окраска. Кроме окраски, по желанию заказчика, по трафарету на баллон наносятся название газа и логотип газовой компании. После этого готовые баллоны размещаются роботом на поддонах или направляются на склад готовой продукции.

БАЛЛОНЫ ДЛЯ ВЫСОКОЧИСТЫХ ГАЗОВ

При изготовлении баллонов для использования в отраслях народного хозяйства, предъявляющих жесткие требования к качеству газов, внутренняя поверхность баллонов подвергается пескоструйной очистке, что обеспечивает ее идеальное качество.

Тщательная очистка внутренней поверхности баллона обеспечивает отсутствие частиц и полостей, за счет чего также достигается:

- большой срок службы баллонного вентиля;
- большой срок службы баллона (особенно при использовании агрессивных газов);
- уменьшение содержания посторонних примесей в высокочистых газах;
- готовность к использованию для кислорода без дополнительной очистки;



Существует несколько вариантов пескоструйной очистки внутренней поверхности баллонов:

- SA 1

При осмотре без увеличения на поверхности должны отсутствовать видимые следы масла и загрязнений, непрочно удерживающиеся частички окалины, ржавчины, краски и других посторонних частиц.

- SA 2

При осмотре без увеличения на поверхности должны отсутствовать видимые следы масла и загрязнений, большей части окалины, ржавчины, краски и других посторонних частиц. Остаточные загрязнения прочно удерживаются на поверхности.

- SA 2 1/2

При осмотре без увеличения на поверхности должны отсутствовать видимые следы масла и загрязнений, окалины, ржавчины, краски и других посторонних частиц. Остаточные загрязнения в небольших количествах наблюдаются в виде пятен или полос.

- SA 3

При осмотре без увеличения на поверхности должны отсутствовать видимые следы масла и загрязнений, окалины, ржавчины, краски и других посторонних частиц. Поверхность имеет однородный металлический цвет.

- Полированная (Polished)

Для создания свехчистой и сверхгладкой внутренней поверхности баллона по требованию заказчика внутренняя поверхность может быть отполирована электрохимическим методом.