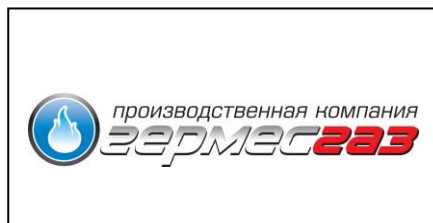


ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Производственная Компания Гермес-газ»



**БАЛЛОНЫ СТАЛЬНЫЕ БЕСШОВНЫЕ
СЕРИИ EN 112**

Руководство по эксплуатации

141000.001.код 68967682 ОКПО РЭ

Москва,
2016 г.

Данные для идентификации Баллона

Наименование: Баллон стальной бесшовный серии EN 112

Обозначение в соответствии с типом исполнением: _____

Заводской (серийный) номер: _____

Дата изготовления: _____

Наименование и адрес изготовителя: Компания «Eurocylinder systems AG»
Auenstrasse 21, D-99510 Apolda (Германия)

Наименование и адрес поставщика: ООО «Производственная Компания Гермес-газ»
115516, г. Москва, Тарный проезд, д.1/62, строение 13

Телефон, факс: +7 (495) 225-54-25, (495) 602-02-04

E-mail:
 общие вопросы: info@germes-gas.ru
 технические вопросы: pkgermesgas@mail.ru
 сервисный центр: pkgermesgas@mail.ru

Вэб страница: <http://www.germes-gas.ru/>

Баллон соответствует действующей нормативной документации и признан годным к эксплуатации *Штамп ОТК*

ИНФОРМАЦИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ (ДЕКЛАРИРОВАНИИ)

Сертификат (декларация) соответствия:	№ ТС RU C-DE.MX24.B.00370
Выдан(а):	25.03.2016 г.
Действителен(льна)	по: 24.03.2021 г.
Баллон соответствует требованиям нормативных документов:	ГОСТ Р 52630-2012, ISO 9809-1:1010, ПБ 03-584-03, ПБ 08-622-03, ГОСТ Р 15.201-2000, ГОСТ 949-73, ГОСТ 9731-79, Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (принят Решением Совета евразийской экономической комиссии от 2 июля 2013 г. №41) и Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ,

благодарим Вас за приобретение Баллона, изготовленного нашим предприятием!

Просим Вас внимательно изучить настоящее «Руководство по эксплуатации», проверить правильность и качество сборки Баллона, и обеспечить его эксплуатацию в соответствии с установленными требованиями.

Не доверяйте производство этих работ случайным людям, избегайте самостоятельных неквалифицированных действий – это опасно!

Помните, что при нарушении правил проведения работ Вы можете лишиться права на бесплатный гарантийный ремонт!



ВНИМАНИЕ!!!

К обслуживанию Баллона допускается персонал, изучивший настоящее Руководство, имеющий опыт в эксплуатации сосудов под давлением.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения, не приводящие к ухудшению технических характеристик и товарного вида поставляемых сосудов.

Ваши замечания по улучшению конструкции и удобству эксплуатации просим присылать на адрес предприятия-изготовителя.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие сведения.....	5
2	Назначение и область применения.....	5
3	Состав и описание Баллона.....	5
4	Основные меры безопасности.....	10
5	Транспортирование	14
6	Требования к размещению Баллона	14
7	Монтаж и подготовка к эксплуатации	15
8	Ввод Баллона в эксплуатацию.....	17
9	Указания по эксплуатации Баллона	19
10	Техническое обслуживание и ремонт.....	21
11	Контроль работы Баллона	22
12	Характерные неполадки и методы их устранения	22
13	Демонтаж и утилизация.....	23
14	Гарантийные обязательства.....	23

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Настоящее Руководство по эксплуатации (РЭ) содержит техническое описание Баллона стального бесшовного серии EN 112 _____ (далее по тексту – Баллон); правила, указания для его безопасной эксплуатации и другие сведения, которые необходимо знать основному рабочему персоналу и персоналу, выполняющему транспортирование, монтаж, наладку, техническое обслуживание и ремонт.

1.2 Настоящее Руководство распространяется на все возможные типоразмеры и типоразмеры данного Баллона.

При необходимости, для каждого типоразмера (типоразмера) выпускается Дополнение к Руководству по эксплуатации, включаемое в ведомость эксплуатационных документов для данного сосуда.

1.3 Цель настоящего Руководства заключается в предоставлении всей информации, необходимой для транспортирования, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и текущего обслуживания Баллона.

1.4 Руководство разработано в соответствии с ГОСТ 2.610-2006 и Техническим регламентом Таможенного Союза ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (принят Решением Совета евразийской экономической комиссии от 2 июля 2013 г. №41).

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1 Баллон предназначен для работы (хранения, перевозки, непосредственного технологического использования) с газами групп 1, 2, категорий оборудования 3, 4 в химической, медицинской, пищевой, газовой и других отраслях промышленности.

2.2 Баллон относится к сосудам цилиндрическим вертикальным.

По классификации ГОСТ Р 52630-2012 Баллон относится к группе 1.

2.3 Конструктивное исполнение Баллона соответствует конструкторской документации (КД), и отвечает эксплуатационным требованиям согласно целевому назначению.

2.4 Баллон выпускается в общепромышленном исполнении.

3 СОСТАВ И ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ БАЛЛОНА

3.1 Баллон выполняется из бесшовных холоднокатаных стальных труб, прошедших ультразвуковой контроль, одностенным, одногорловым, со сферическим или вогнутым днищем, с наружной или внутренней резьбой, с фланцем либо без него.

В комплектацию поставки может включаться заглушка.

3.2 Конструкция Баллона обеспечивает надежность и безопасность эксплуатации в течение установленного срока службы и предусматривает возможность проведения технического освидетельствования, очистки и эксплуатационного контроля.

3.3 Основные эксплуатационно-технические характеристики Баллона представлены в таблице 3.1.

Т а б л и ц а 3.1

Наименование параметра	Значение
Внешний вид, качество сборки	в соответствии с рабочими чертежами и образцом-эталоном; наличие дефектов не допускается
Рабочее давление, МПа (кгс/см ²)	от 16,7 (167) до 30,0 (300)
Расчётное давление по ISO 9809-1:2010, МПа	30,0; 34,8; 45,0
Пробное испытательное давление, МПа	30,0; 34,8; 45,0
Виды хранимых рабочих сред	водород, сжатые и сжиженные газы, сжатые газы для дыхания (медицинские)
Классы чистоты хранимых газов	по ГОСТ Р 50555-93
Допустимая температура рабочей среды, °С	от минус 50 до плюс 65 (кратковременно – до 200)
Вместимость, л	от 0,8 до 80,0 по ряду значений ГОСТ 13372-78
Масса пустотелого Баллона, кг	от 1,4 до 73,0
Габаритные размеры, мм	
- наружный диаметр;	от 82,5 до 232,0
- длина	от 215,0 до 1 570,0

i **П р и м е ч а н и е** - Изготовитель оставляет за собой право изменения и уточнения, приведенных в таблице 3.1 характеристик в соответствии с требованиями конструкторской документации на конкретный Баллон.

3.4 Предельные отклонения не превышают:

- по объему: $\pm 5\%$;
- по наружному диаметру цилиндрической части:
 - у Баллонов из углеродистой стали $\pm 1,5\%$;
 - у Баллонов из легированной стали $\pm 2,0\%$;
- в местах перехода от цилиндра к сфере: $\pm 2,5\%$;

- по длине (вместо ограничения по объему): $\pm 3\%$.

Овальность соблюдается в пределах допускаемых отклонений по наружному диаметру.

3.5 Показатели механических свойств материала находятся в пределах не хуже указанных в таблице 3.2.

Т а б л и ц а 3.2

Наименование показателей	Из углеродистой стали	Из легированной стали
Временное сопротивление σ_E , МПа (кгс/мм ²)	638 (65)	883 (90)
Предел текучести σ_T , МПа (кгс/мм ²)	373 (38)	687 (70)
Относительное удлинение δ_5 , %	15	13
Ударная вязкость КСУ, Дж/м ² (кгс/см ²) при температуре:		
плюс 20°C	29,4·10 ⁴ (3)	58,9·10 ⁴ (6)
минус 20°C	19,6·10 ⁴ (2)	-
минус 50°C	-	29,4·10 ⁴ (3)

И П р и м е ч а н и е - Ударная вязкость при температуре минус 20 и минус 50 °С определяется поправочно для баллонов каждого типоразмера.

3.6 Наружная и внутренняя поверхности Баллона не содержит плен, раковин, закатов, трещин.

Возвышения, углубления, риски, а также вмятины от окалина или инструмента и другие незначительные дефекты, в том числе уплотненные и раскрытые морщины на внутренней поверхности горловин и днищ, не выводят толщину стенки баллонов за наименьшие значения.

3.7 Наружная и внутренняя поверхности Баллона протравлены, отдробеструены или опескоструены. Допускается окалина, сросшаяся с металлом и не поддающаяся очистке и выбивке.

И П р и м е ч а н и е - Твердость поверхности Баллона из легированной стали, прошедшего термообработку, не должна быть НВ 269-341.

3.8 Баллоны для кислорода и водорода поставляются обезжиренными. Перед установкой запорной арматуры такие баллоны должны дополнительно обезжириваться у потребителя.

3.9 Резьба горловин и фланцев соответствует ГОСТ 9150-2002 и ГОСТ 24705-2004. Предельные отклонения - ГОСТ 16093-2004 (8g и 7H).

Допускается выщербление и сорванность резьбы не более 1/5 общего числа витков на длине не более 1/3 длины окружности каждого сорванного витка. На уплотняющей поверхности забоины и радиальные риски не допускаются

3.10 Поставляемый Баллон герметичен.

3.11 Днище Баллона заварено электросваркой согласно ГОСТ Р 52630-2012 и РД 26-18-8-89. Сварочные материалы соответствуют РД 03-613-03.

3.12 Наружная поверхность Баллона окрашена согласно ГОСТ 9.032-74 и ГОСТ 9.402-2004 (с 4-й степенью очистки).

Цвет окраски выбирается в зависимости от наполняемого газа согласно ГОСТ 26460-85 и Техническому регламенту Таможенного Союза ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».

3.13 Исполнение и условия применения Баллона должны соответствовать УХЛ климату категории размещения 1 по ГОСТ 15150, при температуре окружающей среды от минус 50 до плюс 65 °С и относительной влажности воздуха до 100% при плюс 25 °С.

Допустимая категория и группа взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – ПА по ГОСТ 30852.5-2002, ГОСТ 30852.11-2002; класс взрывоопасной зоны – В-1г согласно ГОСТ 30852.8-2002 и «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ), категория пожарной опасности – АН по СП 12.13130.2009.



Внимание! Использование Баллона в иных условиях считается его использованием не по назначению.

3.14 Эксплуатация Баллона при наличии дефектов составных частей и материалов не допускается.

Детали и составные части, имеющие механические повреждения, загрязнения, следы коррозии, забоины и другие механические повреждения на рабочих поверхностях сопрягаемых деталей должны быть восстановлены или заменены.

3.15 По согласованию с заказчиком (потребителем) допускается изготавливать Баллон с дополнительными требованиями предъявляемые к рабочим параметрам, о чем должно быть указано в заказе.

3.16 Показатели надежности соответствуют ГОСТ Р 27.002-2009 и ГОСТ Р 27.003-2011:

- расчетный срок службы – не менее 40 лет;

- допустимое количество циклов наполнения – не менее 80 000 на рабочее давление и

не менее 12 000 на испытательное.

Критерии предельного состояния:

- уменьшение толщины стенки в результате коррозии (эрозии) до минимальных, определенных расчетом на прочность величин, не обеспечивающих надежность и герметичность Баллона при рабочих условиях эксплуатации;

- коррозионное растрескивание стенок до предельной величины, подтвержденной механическими испытаниями образцов, вырезанных из основного металла и сварных соединений, и расчетом на прочность с учетом результатов механических испытаний.

3.17 Нормы технологичности и материалоёмкости Баллона - согласно ГОСТ 24444-87, ГОСТ 14.205-83 и ГОСТ 14.201-83.

3.18 Характеристика безопасности

3.18.1 Конструктивное решение Баллона реализовано с учетом требований пожаробезопасности, надежности и долговечности конструкции, а также безопасности работающих при перевозке, хранении и эксплуатации.

Взрыво- и противопожарная защита обеспечиваются в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.1.010-76, СП 2.13130.2009, «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности» ТР РФ 005/2008 (Федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.2008, введен в действие 1 мая 2009 г.) и Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. №825).

3.18.2 Конструктивное исполнение реализовано с учетом максимального удобства обслуживания Баллона.

3.18.3 Внутренняя поверхность Баллона предохраняется от коррозии путем наполнения летучим ингибитором.

3.18.4 Все входящие материалы, детали и покрытия соответствуют требованиям, установленным в конструкторской документации на Баллон.

3.18.5 Наружная резьба горловины предохранена от повреждения металлическими или полиэтиленовыми кольцами. Отверстия горловин плотно закрыты резьбовыми пробками или полиэтиленовой заглушкой.

3.18.6 Конструкция Баллона обеспечивает необходимый запас прочности и безопасность к восприятию постоянных, длительных и кратковременных воздействий и их сочетаний, возникающих в условиях эксплуатации.

3.18.7 Каждая партия баллонов сопровождается документом, удостоверяющим их качество (паспортом).

3.18.8 Погрузка, разгрузка и установка Баллонов обеспечиваются с помощью стандартных средств и инструментов.

3.19 Основные меры обеспечения безопасности Баллона определены его конструкцией, при этом в целях обеспечения безопасности обеспечивается возможность его полного опорожнения, очистки, промывки, продувки и ремонта, удаления из него воздуха при гидравлическом испытании и воды после его проведения.

3.20 Условное идентифицирующее обозначение Баллона располагается на видном месте, предусмотренном конструкторской документацией, и содержит следующие сведения:

- наименование резьбы;
- наименование страны;
- наименование изготовителя;
- серийный номер;
- опознавание ультразвуковой проверки;
- рабочее давление, испытательное давление;
- массу тары;
- вместимость (ёмкость);
- минимальную толщину стенки;
- знак соответствия;
- номер партии;
- клеймо о приёмке;
- год и месяц изготовления;
- вид рабочей среды;
- минимальную и максимальную температуры эксплуатации.



ВНИМАНИЕ!

Не допускается закрывать или закрасивать заводскую маркировку!

Изменения конструкции Баллона со стороны заказчика недопустимы.

4 ОСНОВНЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Баллон отвечает требованиям безопасности при применении в целях, определенных настоящим Руководством.

4.2 При подготовке к работе и эксплуатации Баллона должны соблюдаться меры безопасности, охраны труда и охраны окружающей среды, указанные в настоящем Руководстве, а

также определенные следующими документами:

- ГОСТ 12.3.009-76 «Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»;
- ПБ 03-584-03 «Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных»;
- ПБ 08-622-03 «Правила безопасности для газоперерабатывающих заводов и производств»;
- ГОСТ 27.310-95 «Анализ видов, последствий и критичности отказов. Основные положения»;
- ГОСТ ISO 12100-2013 «Безопасность машин. Основные принципы конструирования. Оценки риска и снижения риска»;
- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» (от 25 апреля 2012 г.);
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
- СП 2.2.2.1327-03 «Санитарные правила. Гигиенические требования к организации техпроцессов производственного оборудования и рабочему инструменту».

4.3 Указания мер безопасности

4.3.1 К эксплуатации Баллона должен допускаться только квалифицированный персонал, сдавший экзамен на право работ с сосудами под давлением.

Руководство предприятия должно надлежащим образом установить пределы ответственности оперативного персонала.

4.3.2 Рабочие места должны отвечать нормам СП 2.2.2.1327-03 и ГОСТ 12.2.032-78 (ГОСТ 12.2.033-78); взаиморасположение элементов рабочих мест – по ГОСТ 22269-76.

4.3.3 Эквивалентный уровень звука на рабочих местах не должен превышать 80 дБА в соответствии с ГОСТ 12.1.003-2014.

4.3.4 Такелажные и сборочные работы при монтаже должны выполняться лицами, имеющими право на выполнение этих работ.

Грузоподъемные средства должны быть выбраны в зависимости от места и условий установки Баллонов.

4.3.5 Уровень общей вибрации, воздействующей на рабочего в зоне обслуживания Баллона, не должна превышать норм по ГОСТ 12.1.012-2004 (категория 3а).

Логарифмический уровень скорректированного значения виброскорости - до 120 дБ.

4.3.7 Рабочее место оператора и зона обслуживания должны иметь освещенность не менее 75 лк.

4.3.8 Персонал, работающий с Баллоном, должен быть обеспечен специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты (костюм из хлопчатобумажной ткани, резиновые сапоги, резиновые перчатки, а для аварийных случаев - защитные очки, фильтрующий промышленный противогаз марки БКФ).

4.3.9 Допустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в зоне обслуживания Баллона при категории работ Па в холодный и теплый периоды года должны быть: температура - от 15 до 27 °С, относительная влажность 40...60%, скорость движения воздуха - 0,3 м/с.

4.3.10 Рабочие, занятые на производстве, должны пройти производственный инструктаж по технике безопасности и быть осведомленными о мерах первой помощи при несчастных случаях.

4.3.11 Производственные участки должны быть оснащены углекислотными огнетушителями переносного или стационарного типа.

4.3.12 Спецодежда должна храниться в закрытых шкафах отдельно от чистой одежды и меняться не реже одного раза в неделю.

4.4 При промышленной эксплуатации Баллона должно быть обеспечено:

- наличие средств пожаротушения и противопожарной защиты;
- постоянный контроль за Баллоном обслуживающим персоналом;
- обучение персонала правилам безопасной эксплуатации и персональная ответственность за их соблюдение;
- разработка и своевременное выполнение регламента профилактики и ремонта;
- наличие средств связи и таблички с указанием номера телефона пожарной службы.

4.5 Вентили Баллона в месте его эксплуатации не должны иметь острых углов, кромок и заусенцев, представляющих опасность травмирования.

4.6 Перед осмотром, ремонтом или очисткой Баллона должны быть выполнены мероприятия по удалению остатков рабочей среды.

Не допускаются удары по поверхности корпуса.

4.7 Кроме требований настоящего Руководства во время эксплуатации Баллона необходимо соблюдать требования научно-технических документов заводов — изготовителей технологического оборудования, в составе которого он используется.

4.8 Измерительные приборы должны быть поверены.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

При нарушении норм и правил эксплуатации, требований мер безопасности, установленных в настоящем Руководстве, даже если нарушение было единичным и относилось только к одному из установленных требований, правил и норм, предприятие-изготовитель и продавец, независимо от сроков приобретения и длительности эксплуатации Баллона, не несут какой бы то ни было ответственности за качество и техническое состояние Баллона, а также за любые последствия, наступившие при монтаже и/или при подготовке его к эксплуатации и/или в процессе эксплуатации, в том числе повлекшие нанесение ущерба здоровью и жизни людей, ущерба окружающей среде и среде обитания человека



ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация Баллона, если

- отсутствуют установленные клейма и надписи;
- отсутствуют окраска и предупредительные надписи, отвечающие специальным требованиям по обеспечению безопасности;
- отсутствует паспорт;
- производятся сторонние работы, не относящиеся к заправке рабочей среды.

4.9 Ремонт Баллона должен производиться предприятием–изготовителем или уполномоченной им организацией. Самостоятельное устранение неисправностей и исполнение ремонтных и регулировочных работ не допускается.

4.10 Запрещаются перевозка и установка Баллона в случае его несоответствия паспорту предприятия-изготовителя, а также требованиям действующей нормативной документации.



ВНИМАНИЕ! Несоблюдение этих и других мер безопасности и предосторожности, указанных в настоящем Руководстве может создать опасность для жизни и здоровья людей, стать причиной возникновения аварийных ситуаций, нанести ущерб окружающей среде.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Перед транспортированием Баллона убедитесь в отсутствии нарушений в упаковке и в полноте комплектации.

5.2 Транспортирование Баллона должны осуществлять перевозчики, специализирующиеся на перевозке соответствующих грузов и имеющие надлежащие лицензии (разрешения) и опыт перевозок.

5.3 Расстановка и крепление в транспортных средствах ящиков с изделиями должно обеспечивать их устойчивое положение, исключая возможность смещения ящиков и их удары друг о друга, либо о стенки транспортных средств.

5.4 Транспортирование Баллона в части допустимых воздействий климатических факторов — по условиям группы Ж1 ГОСТ 15150-69, а в части воздействия механических факторов - по группе Л ГОСТ 23170-78/ГОСТ Р 51908-2002.

5.5 При выполнении такелажных и транспортных операций должны быть предусмотрены мероприятия, исключающие возможность деформирования Баллонов и повреждения поверхности и кромок отдельных элементов.

Требования безопасности при погрузке и разгрузке – по ГОСТ 12.3.009-76.

6 ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ БАЛЛОНА

6.1 Размещение Баллона должно осуществляться с учетом технических данных и параметров безопасности, указанных в документации на него, а также целевого предназначения.

Хранение Баллона - в условиях группы Ж1 по ГОСТ 15150-69.

6.2 Баллоны хранят в условиях, исключающих воздействие воды, пыли, атмосферных осадков и агрессивных сред. Не допускается хранение Баллона вблизи мест хранения химикатов, аммиака и активных газов, вызывающих коррозию металла.

При хранении на открытых площадках Баллоны должны быть установлены на подкладки, исключающие непосредственное соприкосновение с землей.

6.3 Баллоны, транспортирование, использование и ремонт которых не планируется в течение 10—30 сут., должны быть поставлены на кратковременное хранение, а при продолжительности более 30 сут. — на долговременное хранение.

Сведения о хранении Баллона эксплуатирующие организации должны фиксировать в формуляре, находящемся в составе инструкции по эксплуатации, в котором указывают инвентарный номер, комплектность, дату начала и снятия с хранения.

6.4 Контроль технического состояния и сохранности Баллона должен осуществляться

не реже одного раза в месяц при кратковременном хранении и одного раза в 3 мес. при долговременном хранении.

6.5 Не допускается хранение Баллона свыше гарантийного срока защиты без переконсервации. Переконсервация осуществляется средствами потребителя.

7 УСТАНОВКА И ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Баллон должен применяться в целях, определяемых паспортом на него и настоящим Руководством.

Установка должна производиться по проекту производства монтажных работ с учетом конкретных условий монтажа, норм ГОСТ 24444-87 и ГОСТ 12.3.009-76.

7.2 Перед установкой необходимо:

- распаковать все транспортные укладки и ящики;
- проверить комплектность по комплектовочным ведомостям и упаковочным листам;
- расконсервировать (при необходимости) и осмотреть все сборочные единицы и детали, убедиться в отсутствии вмятин, поломок, трещин, и т. п.;
- проверить соответствие прокладок условиям эксплуатации;
- проверить наличие у штуцеров заглушек с прокладками, которыми они должны быть закрыты во избежание попадания внутрь атмосферных осадков, грязи и т. д.

7.3 С целью обеспечения мер безопасности запрещается:

- приступать к работе, не изучив эксплуатационную документацию;
- приступать к работе без проверки технического состояния Баллона;
- использовать не предусмотренные конструкцией элементы, приспособления, устройства.

7.4 Потребитель должен предусмотреть в объеме монтажных работ материалы, необходимые для монтажа Баллона и пуска его в эксплуатацию.

7.5 Упаковочные материалы и тара должны быть удалены с площадки и убраны немедленно после распаковки Баллонов.



ВНИМАНИЕ! Упаковочный материал типа бумаги или пластика подвержен электростатическому заряду и может искрить при разгрузке. Перед транспортировкой во взрывозащищенную зону необходимо снять упаковочный материал.

7.6 Необходимо предусмотреть достаточное свободное пространство вокруг Баллонов для техобслуживания и ухода.

7.7 При установке воздействие внешних усилий и моментов на соединительные фланцы и сами Баллоны не допускается.

7.8 Строповка должна производиться в соответствии со схемой строповки, указанной в паспорте изготовителя.

Во избежание повреждения элементов Баллона поднимать и опускать его при погрузочно-разгрузочных работах следует плавно, без резких толчков и ударов, следить, чтобы грузозахватные приспособления не ударили по поверхности Баллона и его элементов.

Грузоподъемные механизмы должны быть рассчитаны на подъем груза с массой, указанной на чертеже Баллона.

7.9 При приемке Баллона после монтажа он должен быть подвергнут наружному осмотру, при этом проверяются:

- комплектность по ведомости комплектности поставки и заводским спецификациям;
- соответствие рабочим чертежам;
- правильность, надежность присоединения технологических трубопроводов;
- надежность работы регулирующей, запорной и предохранительной арматуры;
- отсутствие повреждений и поломок, трещин, раковин и других видимых дефектов;
- наличие окраски и маркировки.

7.10 Элементы Баллона, подвергаемые консервации, подлежат расконсервации. Консистентные смазки и масла удаляются бязевой тканью, смоченной уайт-спиритом или бензином, а затем сухой бязью и струей сжатого воздуха.

Расконсервацию, так же производят горячей водой или моющими растворами с пассиваторами и последующей сушкой.

7.11 Перед сборкой фланцевых соединений следует произвести тщательный осмотр уплотнительных поверхностей фланцев: риски, забоины и другие дефекты не допускаются. Проверить размеры, состояние прокладок и соответствие их размерам уплотнительных поверхностей, стыкуемых фланцев.

Гайки на резьбе шпильки (болта), не должны иметь слабины (шатаний, качаний) и должна наворачиваться на резьбу вручную с небольшим усилием. Торцы гаек должны плотно прилегать к опорной поверхности фланцев по всей поверхности.

7.12 Перед затяжкой шпилек (болтов) необходимо убедиться в правильности установки прокладок, в наличии полного комплекта шпилек (болтов) в отверстиях фланцев. Перекос фланцев, а также неполная установка шпилек (болтов), не допускается.

Затяжку шпилек (болтов) во фланцевых соединениях производить «крест-накрест» равномерно в три-четыре приема. Затяжку следует производить стандартными ключами.

7.13 Через два часа после затяжки следует произвести дополнительную подтяжку с обеспечением одинакового усилия на каждой шпильке (болте).

Затяжку резьбовых соединений следует производить в соответствии ОСТ 37.001.050-73 «Затяжка резьбовых соединений. Нормы затяжки». Подтяжка шпилек во время работы Баллона и во время проведения его испытаний не допускается.

7.14 После установки вентиля Баллон должен подвергаться проверке допущенным контролирующим органом.



ВНИМАНИЕ!

Для запора пространства под давлением разрешается употреблять только допущенные вентили.

7.15 По окончании монтажных работ должно быть составлено удостоверение о качестве монтажа, подписанное руководителем монтажной организации, являющейся владельцем Баллона, и скреплено печатями этих организаций.

7.16 Предприятие-потребитель обязано составить «Инструкцию по режиму работы и безопасному обслуживанию сосуда», учитывая особенности на своём производства.

7.17 Для обеспечения безопасной эксплуатации Баллон в зависимости от технологического процесса хранения рабочей среды должен быть оснащён:

- оборудованием для аварийной вентиляции при взрыве и пожаре;
- заземлением;
- защитой электроустановок;
- оборудованием для охлаждения при пожаре;
- оборудованием для тушения пожара;
- контрольно-измерительными приборами.

7.18 Расположение оборудования не должно ограничивать организацию технического обслуживания Баллона.

8 ПОДГОТОВКА К ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

8.1 Общие требования к подготовительным работам

8.1.1 Пусконаладочные работы могут быть начаты только при полном окончании мон-

тажных работ и наличии следующих актов, подтверждающих готовность к пуску:

- полной установки Баллона;
- осмотра наружной и внутренней поверхностей;
- проверки массы и вместимости;
- проверки на наличие повреждений и формоизменения;
- проверки его герметичности (гидравлическое или ультразвуковое испытание).

8.1.2 Пуск Баллона после продолжительного (3 мес. и более) простоя должен производиться под наблюдением ответственного инженерно-технического работника.

8.1.3 Баллон должен быть снабжен сигнальными цветами и знаками безопасности в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2001.

8.1.4 Монтаж и пусконаладочные работы должны выполняться заказчиком под руководством специалиста предприятия-поставщика по отдельному договору.

8.1.5 После монтажа до пуска в работу Баллоны должны быть подвергнуты техническому освидетельствованию (наружный и внутренний осмотры, гидравлические испытания).

8.2 Нецелевая эксплуатация Баллонов запрещена.

8.3 Гидравлическое испытание должно проводиться при положительных температурах окружающего воздуха. При проведении испытания при температуре окружающего воздуха ниже 0 °С, должны быть приняты меры против замерзания воды.

В случае использования незамерзающих жидкостей, Баллон после слива рабочей жидкости должен обдуваться инертным газом или сжатым воздухом.

8.4 По мере проведения испытания необходимо наблюдать за состоянием корпуса Баллона и его сварных швов. При обнаружении течи или появления мокрых пятен (потения) на поверхности шва или течи в монтажных соединениях, необходимо прекратить испытания, слить воду, установить и устранить причину течи.

8.5 Результаты испытания должны быть записаны в паспорт Баллона.

8.6 Методика проведения гидравлического испытания должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 52630-2012.

8.8 При применении Баллонов в зонах, содержащих потенциально взрывоопасные среды, необходимо оценить пригодность для этого всех электрических и механических компонентов, работающих в этих зонах.

8.9 Необходимо принимать во внимание ограничения, касающиеся проектных характеристик Баллонов и способов их эксплуатации. В противном случае возможно оказание такого влияния, которое будет представлять опасность для персонала и для окружающей среды, особенно, если они работают в потенциально взрывоопасной атмосфере.

8.10 В эксплуатирующей организации должен быть заведён журнал, в который за подписью лица, ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию Баллонов, должны вноситься сведения о выполненных ремонтных работах, не вызывающих необходимости внеочередного технического освидетельствования.

9 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

9.1 Эксплуатация Баллона разрешается при наличии паспорта предприятия-изготовителя установленной формы и полного комплекта оформленных документов, требуемых для разрешения на пуск.

Для обеспечения пуска, оборудование, связанное с Баллоном по технологической схеме, должно быть готово к подаче (приему) необходимого количества рабочей среды.

9.2 Перед пуском в эксплуатацию необходимо проверить:

- наличие разрешения на ввод Баллона в эксплуатацию;
- надежность соединений, в том числе комплектность крепежа;
- правильность, надежность присоединения технологических трубопроводов;
- надежность работы регулирующей, запорной и предохранительной арматуры, связанной с Баллоном по технологической схеме;
- наличие, состояние и исправность приборов и заземления.

9.3 Режимы ведения процесса определяются рабочими инструкциями и технологическим регламентом Баллона.

Регулирование параметров рабочей среды (расход, температура) осуществляется во время работы с помощью регулирующей арматуры, установленной на трубопроводах.

9.4 Эксплуатация Баллона не допускается если:

- он неисправен;
- при замерах выявлено недопустимое утонение стенок;
- при осмотрах на внутренней и наружной поверхностях выявлены трещины, выпучины, надрывы, отдутия;
- в сварных швах выявлены дефекты сварки, трещины, надрывы, протравления;
- скорость коррозии стенок может привести к уменьшению толщины стенок Баллона до величин ниже расчётных до срока следующего осмотра.

Особое внимание следует обращать на состояние целостности корпуса, на наличие коррозии, механических дефектов (вмятин, трещин и др.).

9.5 При эксплуатации рекомендуется организовывать и своевременно проводить техни-

ческое обслуживание, ремонт, диагностирование, периодические проверки и оценку безопасности, включая контроль технического состояния (обследование) по технологическим регламентам, принятым на объекте эксплуатации.

9.6 К работам с Баллоном допускается обслуживающий персонал не моложе 18 лет, прошедший медицинский осмотр, изучивший руководство по эксплуатации и прошедший инструктаж по технике безопасности, а также стажировку по безопасным приемам работы в течение 3...4-х смен.

9.7 Обслуживающий персонал обязан:

- знать устройство Баллона;
- содержать в чистоте рабочую зону;
- иметь необходимые инструменты и материалы для уборки рабочей зоны, чистки, регулировки узлов Баллона;
- перед началом работы надеть спецодежду, привести её в порядок, застегнуть все пуговицы, волосы тщательно убрать под головной убор.

9.8 Во избежание аварий и несчастных случаев запрещается:

- самостоятельно производить ремонт или вносить какие-либо конструктивные изменения в Баллон;
- оставлять Баллон на длительное время без надзора;
- эксплуатировать Баллон при дефектах вентиля.

9.9 Во время эксплуатации место размещения Баллона должно быть обеспечено средствами пожаротушения.

При пожаре следует руководствоваться указаниями ГОСТ 12.1.004-91.

9.10 Руководящие и инженерно-технические работники, занятые монтажом, ремонтом и эксплуатацией Баллона должны быть аттестованы в соответствии с «Типовым положением о порядке проверки знаний правил, норм и инструкций по технике безопасности руководящими и инженерно-техническими работниками».

9.11 Баллон должен подвергаться техническому освидетельствованию каждые пять лет.

Освидетельствование должно включать:

- осмотр наружной и внутренней поверхности;
- проверку массы и вместимости;
- гидравлическое и/или ультразвуковое испытание;
- проверку на повреждения и формоизменения.

9.12 Баллон считается отработавшими расчетный срок службы, если общее количество лет эксплуатации достигло 40.

Дальнейшая эксплуатация изделий возможна только после проведения технического диагностирования и определения остаточного ресурса.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

10.1 Техническое обслуживание Баллона в целом заключается в регулярном осмотре на предмет исправности и целостности, особое внимание следует уделять поиску нарушений герметичности, повреждению защитных антикоррозионных покрытий, целостности корпуса.

10.2 Техническое обслуживание должно осуществляться с соблюдением норм РД 03-421-01 «Методические указания по проведению диагностирования технического состояния и определению остаточного срока службы сосудов и аппаратов».

10.3 Ежедневное техническое обслуживание должно выполняться обслуживающим персоналом и включает в себя:

- регулярный наружный осмотр, очистку и обтирку корпуса;
- визуальный контроль герметичности и плотности соединений.

10.4 Для определения скорости коррозии при каждом техническом освидетельствовании, необходимо проводить толщинометрию. Замеры должны производиться в одних и тех же точках, неразрушающим методом с точностью не менее $\pm 0,1$ мм.

10.5 При техническом освидетельствовании в местах, недоступных для визуального осмотра, допускается проводить дополнительные испытания и исследования. При этом в паспорте должны быть записаны виды и результаты этих испытаний и исследований с указанием мест отбора образцов или участков, подвергнутых испытаниям и причины, вызвавшие необходимость дополнительных испытаний.

Результаты технического освидетельствования должны записываться в паспорте сосуда лицом, производившим освидетельствование, с указанием разрешенных параметров эксплуатации сосудов и сроков следующих освидетельствований.

10.6 Ремонт Баллона и его составных частей должен производиться на договорной основе специалистами предприятия-изготовителя или уполномоченной изготовителем организацией. Записи должны заноситься в журнал, приложенный к паспорту.

Текущий ремонт является составной частью планово-предупредительного ремонта. Содержание и объем текущего ремонта определяется в зависимости от фактического состояния Баллона и проводится в соответствии, с действующим на предприятии положением.

10.7 Перед ремонтом Баллон подготавливать в соответствии с действующими на предприятии инструкциями по подготовке сосудов и аппаратов к ремонту.

Последовательность выполнения работ по остановке Баллона производится в соответ-

ствии с рабочими инструкциями, утвержденными в установленном порядке.

10.8 Ненадлежащее техобслуживание и уход или несоблюдение правил техники безопасности могут привести к несчастным случаям или материальному ущербу.

11 КОНТРОЛЬ РАБОТЫ БАЛЛОНА

11.1 Оперативный персонал один раз в смену обязан произвести внешний осмотр Баллона, о чём сделать запись в журнале контроля и наблюдений о выявленных дефектах.

11.2 Во время работы Баллона должен поддерживаться заданный технологический режим оборудования (в соответствии с техническим регламентом на ведение процесса), при этом рабочие параметры должны быть не выше предусмотренных технической характеристикой, указанной на чертеже и в паспорте на Баллон.

12 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕПОЛАДКИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

12.1 Характерные неисправности Баллона, их причины и способы устранения представлены в таблице 12.1.

Т а б л и ц а 12.1 (заполнить)

Неисправность	Причина	Способ устранения

13 ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ

13.1 При наступлении предельных состояний и решении о непригодности Баллона к ремонту и дальнейшей эксплуатации или нецелесообразности дальнейшей эксплуатации, он должен быть демонтирован и утилизирован.

Баллон подлежит утилизации, если после технического освидетельствования окажется, что при имеющихся дефектах он не подлежит ремонту и находится в состоянии опасном для дальнейшей эксплуатации.

13.2 Перед демонтажем Баллон следует подготовить в соответствии с действующими на предприятии инструкциями.

13.3 Рекомендации по подготовке Баллона к демонтажу: температура стенки должна быть от 5 до 40 °С, удалить рабочую среду, произвести тщательную обработку в соответствии с инструкцией по безопасному ведению работ, утвержденной руководителем предприятия (директором или главным инженером).

13.4 Демонтаж Баллона осуществляется с полной или частичной разборкой его элементов непосредственно на рабочем месте.

13.5 Баллон подлежит переработке как вторичные ресурсы чёрных металлов, для чего следует осуществить его разборку и разделку с сортировкой металла по типам и маркам.

14 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

14.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие Баллона требованиям нормативной и конструкторской документации при соблюдении условий установки, эксплуатации, транспортирования и хранения.

14.2 Гарантийный срок эксплуатации – 1 год с даты поставки.

14.3 В период гарантийного срока изготовитель осуществляет гарантийный ремонт или замену Баллона.

Рекламации предъявляются в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем требований инструкции по эксплуатации Баллона, с составлением рекламационного акта.

14.4 Гарантийный срок на комплектующие изделия устанавливается равным гарантийному сроку Баллона и истекает одновременно с истечением срока его эксплуатации.

14.5 Указанные гарантийные обязательства не распространяются на повреждения, возникшие вследствие:

- механических, химических или термических воздействий, полученных в период дос-

тавки и монтажа потребителем;

- использования Баллона не по назначению;
- попадания вовнутрь посторонних предметов, веществ, жидкостей;
- несоблюдения требований, изложенных в руководствах по монтажу, эксплуатации

и обслуживанию

14.6 Предъявление Сервисному центру требований об устранении недостатков Баллона возможно только при одновременном предъявлении правильно заполненного гарантийного талона. При этом в нем должны быть разборчиво указаны сведения о Баллоне, недостатки в которой подлежат устранению (наименование, серийный номер), а также сведения о продаже Баллона (дата передачи покупателю, наименование и адрес продавца), заверенные подписью и печатью (штампом) продавца, а также подпись потребителя (покупателя).

ДЛЯ ЗАМЕТОК