

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТОЧКА УСЛУГИ

Испытания тары на герметичность по ГОСТ Р 51827-2001



Надежность упаковки — главный критерий сохранности и безопасности при хранении и транспортировке любой продукции. Как на 100% убедиться, что ваша тара выдержит логистические нагрузки и не даст течь? В нашей новой статье мы подробно рассказываем об услугах профессионального контроля от лаборатории ЛИКЛАБ. Разбираем во всех деталях процесс испытания тары на герметичность и гидравлическое давление по стандарту ГОСТ Р 51827-2001.

Телефон
+7-812-715-00-17

E-mail
mail@leaklab.ru

Страница
leaklab.ru

Параметры и состав поставки уточняются по актуальной странице. Паспорт, руководство и утвержденная методика имеют приоритет.

Технические характеристики и параметры

Вместимость тары, дм³	Время выдержки, минут
До 50 включительно	5
Свыше 50 до 100	10
Свыше 100 до 200	15
Свыше 200	20

Описание и область применения

Испытания тары на герметичность и гидравлическое давление по ГОСТ Р 51827-2001

Надежность упаковки — это фундаментальный фактор сохранности продукции на всех этапах логистической цепи. Утечка содержимого может привести не только к порче товара и финансовым потерям, но и к серьезным экологическим инцидентам, особенно когда речь идет о транспортировке химических и опасных веществ. Лаборатория ЛИКЛАБ предлагает расширенный комплекс услуг по проведению испытаний тары на герметичность и гидравлическое давление в строжайшем соответствии с государственным стандартом.

Область применения испытаний

Стандартные методики распространяются на тару, используемую для упаковывания, транспортирования и хранения промышленной, бытовой, пищевой и химической продукции. В нашей лаборатории мы профессионально испытываем:

- Металлические и полимерные банки.
- Полимерные бутылки и бутыли.
- Металлические и полимерные бочки, барабаны, фляги и канистры.

Исключение составляют аэрозольные баллоны, деревянные бочки и тара, предназначенная для газов под давлением более 101325 Па.

Отбор образцов и подготовка к испытаниям

Для обеспечения статистически достоверного результата ключевую роль играет правильная выборка. В лаборатории ЛИКЛАБ отбирается необходимое количество образцов: стандартно это не менее 6 единиц для испытаний на герметичность и не менее 3 единиц для испытаний на гидравлическое давление. Важное правило: каждый образец подвергается проверке только один раз.

Перед началом процедуры образцы проходят обязательное кондиционирование. Время выдержки составляет не менее 3 часов при температуре 20 °С и относительной влажности 65 %. Исключение делается только для металлической тары, которая не требует предварительной температурно-влажностной подготовки. Все образцы поступают на стенд в полностью собранном виде, включая штатные укупорочные средства: пробки, крышки и прокладки.

Требования безопасности и точность оборудования

Проведение испытаний под давлением требует строгого соблюдения техники безопасности. Лаборатория ЛИКЛАБ оснащена современными аттестованными стендами с высокой степенью защиты оператора. Для контроля давления мы используем высокоточные манометры и вакуумметры соответствующего класса точности.

Строго регламентированные допустимые погрешности измерений гарантируют объективность результатов:

- При испытаниях на герметичность (с использованием воздуха) погрешность от измеряемого значения составляет не более $\pm 4\%$.
- При испытаниях на гидравлическое давление (с использованием воды) требования еще жестче — погрешность составляет не более $\pm 1,5\%$.

Методы контроля герметичности (воздушное давление)

Нормативная база регламентирует пять основных способов контроля герметичности. Выбор конкретного способа зависит от типа тары, ее габаритов и технических условий заказчика.

Способ 1: Вакуумная камера

Образец плотно закрывается при нормальном атмосферном давлении и помещается в прозрачную вакуумную камеру, заполненную водой. В камере создается необходимое разрежение, после чего образец выдерживается заданное время (обычно 30 секунд). Тара признается бракованной при наличии пузырьков воздуха, непрерывно поднимающихся к поверхности.

Способ 2: Внутреннее избыточное давление под водой

Образец полностью погружают в ванну с водой, а затем через специализированную технологическую оснастку внутрь нагнетают избыточное давление воздуха. Как и в первом способе, главным индикатором нарушения герметичности служат выходящие пузырьки воздуха.

Способ 3: Обмывивание швов под давлением

Внутрь тары подается давление воздуха, а все наружные швы и соединения тщательно обрабатываются густым мыльным раствором. Место утечки моментально фиксируется по непрерывно возникающим и растущим на поверхности мыльным пузырям.

Способ 4: Манометрический метод (падение давления)

Это высокоточный инструментальный контроль, исключая человеческий фактор. В таре создают избыточное давление и фиксируют его. Время выдержки строго зависит от объема изделия:

Оценка герметичности производится путем вычисления изменения давления в процентах. Тара считается негерметичной, если за время испытания падение давления составляет более 5%. При проведении этого теста строго контролируется отсутствие прямых солнечных лучей и сквозняков, способных вызвать температурные перепады внутри емкости.

Способ 5: Комбинированный метод

В корпус или крышку врезается штуцер для подачи воздуха. Швы обрабатываются мыльным раствором. Тара признается бракованной, если одновременно фиксируется появление мыльных пузырей и падение давления на контрольном манометре.

Испытания на гидравлическое давление (водой)

Данный тест проверяет способность тары выдерживать серьезные внутренние нагрузки, которые могут возникнуть при температурном расширении жидкостей или механическом воздействии во время транспортировки. Образец

заливается водой до самых краев и герметично закрывается. Через систему гидравлической подачи создается избыточное давление, которое удерживается на протяжении 5 минут.

Для тары, предназначенной под опасные грузы высшей категории (группа упаковки I), давление должно составлять не менее 250 кПа, а для остальных групп — не менее 100 кПа. Тара не проходит испытание при обнаружении малейшей течи воды и одновременном падении давления в системе. Следует отметить, что упругая деформация полимерного или металлического корпуса, не приводящая к разрыву и разгерметизации, считается допустимой нормой.

Документирование и официальные результаты