



*Вакуумная камера для  
для испытания упаковки SM-155*

*Руководство по эксплуатации (РЭ)*

***ВНИМАНИЕ!***

*Настоящее руководство по  
эксплуатации должно быть выдано всем  
лицам, осуществляющим работу на  
данном оборудовании.*

*Содержание*

<i>Введение.....</i>	<i>1</i>
<i>1. Общие сведения и технические характеристики.....</i>	<i>2</i>
<i>2. Подготовка к использованию.....</i>	<i>3</i>
<i>3. Устройство и эксплуатация.....</i>	<i>3</i>
<i>4. Меры предосторожности.....</i>	<i>5</i>
<i>5. Техническое обслуживание.....</i>	<i>5</i>
<i>6. Транспортировка.....</i>	<i>5</i>
<i>7. Сведения о хранении оборудования.....</i>	<i>5</i>
<i>8. Гарантийные обязательства и порядок предъявления рекламаций.....</i>	<i>5</i>
<i>Лист регистрации изменений.....</i>	<i>6</i>
<i>Для заметок.....</i>	<i>7</i>

## *Введение*

*Настоящее руководство по эксплуатации содержит информацию для пользователя по устройству и принципу работы вакуумной камеры для испытания упаковки СМ-155.*

*Перед началом эксплуатации камеры внимательно изучите данное руководство, и в дальнейшем соблюдайте изложенные в нем рекомендации.*

## *Сервисная служба.*

*По всем вопросам, касающимся ремонта, следует обращаться в сервисную службу компании «СКБ-077».*

*Контакты для связи с нами:*

*Адрес: Россия, Москва*

*Сайт: <http://www.skb-077.ru/>*

*Email: [info@skb-077.ru](mailto:info@skb-077.ru)*

*Тел. +7 (963) 624 9229*

## *1. Общие сведения и технические хар-ки*

*Вакуумная камера – это резервуар (емкость) предназначенный для создания в нем остаточного давления. Вакуумная камера СМ-155 разработана с применением оргстекла и поликарбоната для испытания упаковки на герметичность в соответствии с отечественными (ГОСТ Р 51827-2001) и зарубежными стандартами. Методика испытаний упаковки с помощью вакуумной камеры является визуальной и определяется по наличию пузырьков вокруг поврежденной упаковки/изменению давления на вакуумметре/наличию жидкости в испытуемой упаковке.*

<i>Наименование</i>	<i>Вакуумная камера для испытания упаковки СМ-155</i>
<i>Индекс, исполнение</i>	<i>СМ-155</i>
<i>Назначение</i>	<i>Испытание упаковки на герметичность</i>
<i>Температура эксплуатации</i>	<i>Рекомендуем использовать при комнатной температуре</i>
<i>Остаточное давление</i>	<i>2 Па - 0,2 Па</i>
<i>Габаритные размеры, мм:</i>	
<i>внешние</i>	<i>300x510</i>
<i>внутренние</i>	<i>290x400</i>
<i>Масса, кг</i>	<i>6,1</i>

## 2. Подготовка к использованию

Вакуумные камеры могут поставляться как отдельно так и в комплекте с вакуумным насосом (комплект для испытания упаковки). Вакуумные насосы поставляемые нашей компании являются масляными и перед их использованием необходимо убедиться в наличии в нем масла. При его отсутствии — масло залить.

Для этого выполните следующее:

1. Открутите заливной колпачок;
2. Залейте масло до метки «max»;
3. Закрутите заливной колпачок.

Вакуумная камера перед использованием должна быть проверена на герметичность. Для этого в вакуумной камере необходимо создать остаточное давление (см. «4. Устройство и эксплуатация»), записать показания вакуумметра, выждать 10 мин и сверить. Если показания вакуумметра изменились, то необходимо связаться с нашей сервисной службой. Если показания не изменились, то оборудование готово к эксплуатации.

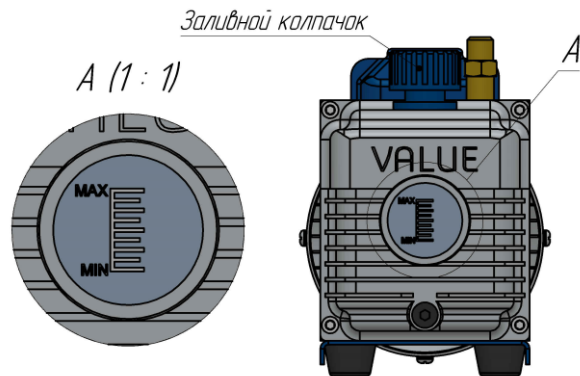


Рисунок 1.

## 3. Устройство и эксплуатация

Вакуумная камера представляет собой цилиндрическую емкость (поз.1) с установленной на ней прокладкой (поз.3). Сверху прокладки расположена крышка (поз.2) которая при создании остаточного давления плотно прижимает прокладку к цилиндру и образует герметичное соединение. Крышка и цилиндр выполнены из оргстекла/поликарбоната, что позволяет наблюдать за процессом происходящем внутри камеры. В верхней части крышки установлены вакуумметр (поз.4) показывающий значение остаточного давления внутри камеры и

переходники (поз. 5,6,8) с краном (поз.7) для осуществления подключения к камере и выравнивания давления до атмосферного. Внутри камеры расположен упор (поз.9) который предназначен для удержания испытуемой упаковки в жидкости.

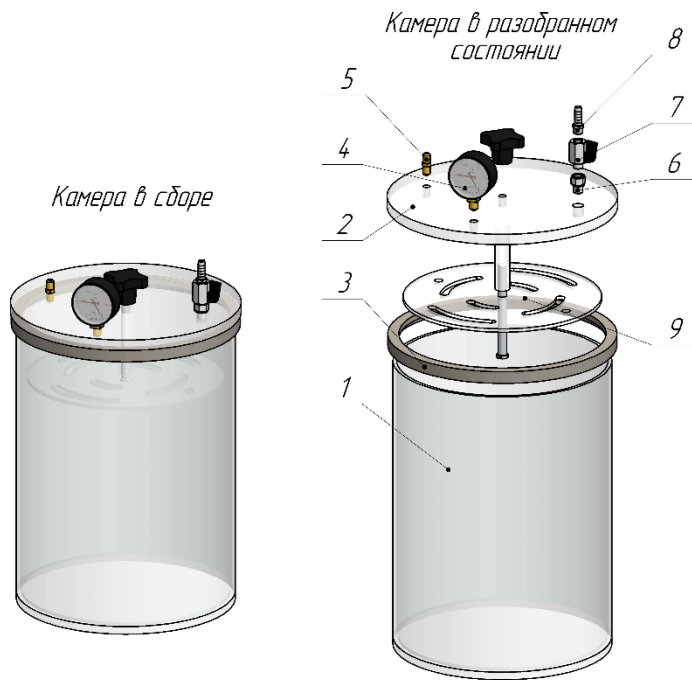


Рисунок 2

Принцип работы и последовательность действий при испытании упаковки:

1. На вакуумный насос установите запорный вентиль.
2. Подключите шланг идущий от вентиля вакуумного насоса к переходнику (поз.5) вакуумной камеры;
3. Залейте в камеру воду чуть больше половины вакуумной камеры.
4. В воду погрузите испытуемую упаковку. Упаковка в случае установки крышки на камеру должны быть полностью погружена в воду. Если воды не достаточно, то долейте.
5. Прижмите плотно крышку к корпусу камеры и включите насос. В вакуумной камере начнется создаваться разрежение.
6. В процессе создания разрежения (остаточного давления) будет происходить бурление воды, так как в ней содержится небольшое количество воздуха. В среднем бурление (дегазация воды) занимает около 30–60 секунд.
7. Упаковка при увеличении давления будет расширяться. В этот момент происходит ее проверка на герметичность. В случае разрыва и появления утечки вокруг упаковки будут образовываться пузырьки воздуха. Если в процессе создания разрежения упаковка не уменьшилась в объеме и пузырьков воздуха вокруг нее не обнаружено, значит упаковка является герметичной.

Более подробно методика испытаний упаковки описана в ГОСТ Р 51827–2001.

#### **4. Меры предосторожности!**

*Рекомендуемое остаточное давление для испытания упаковки составляет 75–80 кПа. Увеличение давления приведет к преобразованию воды в пар и его поступление в вакуумный насос, что может привести к разжижению масла и его поломки.*

*Не допускается попадания в вакуумную камеру растворителей или других веществ которые могут привести к повреждению вакуумной камеры.*

#### **5. Техническое обслуживание**

*Техническое обслуживание сводится к ежедневному осмотру, которое включает в себя проверку наличия масла в вакуумном насосе и раз в неделю проверку герметичности вакуумной камеры.*

#### **6. Транспортировка**

*Транспортировка оборудования может осуществляться автомобильным, железнодорожным, воздушным транспортом и водным путем.*

*Если в комплекте с камерой поставляется насос, то масло с вакуумного насоса необходимо слить. Допускается наличие лишь небольшого кол-ва масла.*

#### **7. Сведение о хранении оборудования**

*Температура в помещении, где хранится оборудование, должна быть не ниже -25 и не выше +35 °С и относительной влажностью воздуха не более 70%.*

*Хранение не рекомендуется в местах с прямым попаданием солнечных лучей на крышку камеры.*

#### **8. Гарантийные обязательства и порядок предъявления рекламаций**

*«СКБ-077» гарантирует безотказную работу поставляемого оборудования в течении 12 месяцев с момента отгрузки ее покупателю, при условии соблюдения потребителем условий эксплуатации.*

*При обнаружении неисправности или поломки потребитель обязан в течении трех дней, известить предприятие – изготовитель письмом или телеграммой о неисправностях.*

*Рекламационные акты не подлежат рассмотрению и претензии предприятием-изготовителем не принимаются в случае:*

- Составления и предъявления предприятию-изготовителю актов с нарушением указанных выше сроков;*
- Попытки ремонта элементов камеры без разрешения предприятия изготовителя;*
- Нарушения правил эксплуатации.*

*«СКБ-077» не несет ответственности за повреждения в результате неумелого использования, неправильного обслуживания при эксплуатации и хранения.*

*Заводской номер* \_\_\_\_\_

*Дата продажи* \_\_\_\_\_

*Подпись продавца* \_\_\_\_\_

*Покупатель* \_\_\_\_\_

## *Лист регистрации изменений*

<i>Изм.</i>		<i>Номера листов (страниц)</i>			<i>Всего листов (страниц) в докум.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Входящий № справкой – тельного докум. и дата</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>

*Для заметок*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---