
**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«БЕЧЕТА»**



**СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ**

**СТО 007-55034405-
2005**

**ГЕРМЕТИК СТИЗ® 30
ДЛЯ КЛЕЕНЫХ СТЕКЛОПАКЕТОВ
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

2005 г.

Предисловие

- 1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Бечета»
- 2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Директора по управлению от 01 марта 2016 г. № 13 Т
- 3 ВЗАМЕН СТО 007-55034405-2005, введенного в действие 30 ноября 2015 г.

Введение	4
1 Область применения	4
2 Нормативные ссылки	5
3 Технические требования	5
4 Требования безопасности. Требования охраны окружающей среды.....	7
5 Правила приемки.....	8
6 Методы испытаний	10
7 Транспортирование и хранение.....	14
8 Указания по применению	15
9 Гарантии изготовителя	15

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ
ГЕРМЕТИК СТИЗ® 30
ДЛЯ КЛЕЕНЫХ СТЕКЛОПАКЕТОВ
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Дата введения: 01.03.2016

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Стандарт содержит

- комплекс технических показателей, контролируемых для продукции по настоящему Стандарту, и допускаемые значения их величин;
- периодичность и методы контроля значений технических показателей;
- правила обращения с продукцией, при соблюдении которых пользователю продукции гарантируется сохранение заявленного уровня значений технических показателей;
- срок хранения, в течение которого сохраняются гарантии по настоящему Стандарту.

Настоящий Стандарт предназначен для использования

- в качестве раздела «Технические условия договора» в договорах поставки продукции;
- как документ, нормирующий объем контроля и уровень качества продукции при ее производстве.

Стандарт также рекомендуется как информационно-справочный документ при разработке технологических процессов и организации выполнения и контроля работ.

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий Стандарт распространяется на герметик СТИЗ® 30 для клееных стеклопакетов (далее по тексту – герметик).

Герметик представляет собой двухкомпонентную композицию холодного отверждения, состоящую из основной (компонент А на основе жидкого полисульфидного олигомера) и отверждающей (компонент В – на основе диоксида марганца) паст.

Герметик предназначен для герметизации второго контура стеклопакетов с помощью высокопроизводительного оборудования – экструдеров и работоспособен в интервале соотношений А:В от 100:9 до 100:11 по объему.

Пример условного обозначения при заказе и в нормативной документации:

Герметик СТИЗ® 30 СТО 007-55034405-2005.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

ГОСТ 12.3.009–76	Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 263–75	Резина. Метод определения твердости по Шору А
ГОСТ 427–75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 13950–91	Бочки стальные сварные и закатные с гофрами на корпусе. Технические условия
ГОСТ 14192–96	Маркировка грузов
ГОСТ 18188–72	Растворители марок 645, 646, 647, 648 для лакокрасочных материалов. Технические условия
ГОСТ 19433–88	Грузы опасные. Классификация и маркировка
ГОСТ 28840–90	Машины для испытания материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Общие технические требования
ГОСТ 31973–2013	Материалы лакокрасочные. Метод определения степени перетира
ГОСТ 32998.6-2014	Стеклопакеты клееные. Правила и методы обеспечения качества продукции
ГОСТ Р 54574–2011	Барабаны стальные для лакокрасочных материалов. Технические условия
Единые требования (ЕТ)	Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю). Утв. Решением Комиссии таможенного союза от 28 мая 2010 г. N 299

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 Герметик должен соответствовать требованиям настоящего Стандарта и изготавливаться по Технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

3.2 Материалы, применяемые для изготовления герметика, должны соответствовать требованиям нормативных документов на эти материалы и контрактов на поставку.

3.3 Характеристики (свойства)

3.3.1 Технические показатели герметика должны соответствовать нормам, указанным в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Технические показатели качества

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1	2	3
Внешний вид смеси компонентов	Гомогенная паста черного цвета	п. 6.3 настоящего Стандарта
Размер частиц в компоненте В, мкм, не более	40	п. 6.4 настоящего Стандарта
Жизнеспособность, мин	40 ± 15	п. 6.5 настоящего Стандарта
Твердость по Шору А через 4 часа, ед. Шора А, не менее	30	п. 6.6 настоящего Стандарта
Твердость по Шору А через 24 часа, ед. Шора А, не менее	42 ± 5	п. 6.6 настоящего Стандарта
Вязкость, Па·с: Компонент А, Компонент В	70 ± 5 25 ± 3	п. 6.7 настоящего Стандарта
Адгезионная способность к стеклу и алюминиевому сплаву (дистанционной рамке), мин, не менее	10	п. 6.8 настоящего Стандарта
Условная прочность при разрыве через 7 суток выдержки при температуре (23±2)°С, МПа	0,6 ± 0,1	п. 6.9 настоящего Стандарта
Относительное удлинение при разрыве через 7 суток выдержки при температуре (23±2)°С, %, не менее	60	п. 6.9 настоящего Стандарта
Характер отрыва от стекла	Когезионный	п. 6.9 настоящего Стандарта
Допустимый интервал соотношений компонентов А:В, объемных частей*	от 100 : 9 до 100 : 11	п. 6.10 настоящего Стандарта

*Примечание: Соответствие герметика требованиям настоящего Стандарта по показателю «жизнеспособность» гарантируется при объемном соотношении компонентов А:В 100:10.

Таблица 2. Технические показатели идентичности

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
Текучесть, мм, не более	2	п. 6.11 настоящего Стандарта
Внешний вид компонентов А и В	Гомогенная паста без посторонних включений	п. 6.3 настоящего Стандарта
Жизнеспособность, мин	40 ± 15	п. 6.5 настоящего Стандарта
Твердость по Шору А через 4 часа, ед. Шора А, не менее	30	п. 6.6 настоящего Стандарта
Твердость по Шору А через 24 часа, ед. Шора А, не менее	42 ± 5	п. 6.6 настоящего Стандарта
Вязкость, Па·с: Компонент А, Компонент В	70 ± 5 25 ± 3	п. 6.7 настоящего Стандарта

3.4 Комплектность

3.4.1 Герметик поставляют в комплекте: компонент А и компонент В в соотношении 100:10 объемных частей.

3.5 Маркировка

3.5.1 Маркировку наносят на каждую упаковочную единицу. Маркировка может производиться этикеткой или наноситься непосредственно на тару и должна содержать следующие данные:

- наименование и адрес (телефон) предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- наименование и (или) условное обозначение продукции;
- наименование компонента;
- номер партии и дату изготовления;
- гарантийный срок хранения

3.5.2 Транспортную маркировку производят в соответствии с требованиями ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Беречь от влаги», «Беречь от солнечных лучей», «Пределы температуры - не выше 30 °С».

3.6 Упаковка

3.6.1 Компонент А герметика упаковывают в металлические бочки по ГОСТ 13950 вместимостью 210 дм³.

3.6.2 Компонент В герметика упаковывают в металлические барабаны по ГОСТ Р 54574 вместимостью 20 дм³.

По согласованию с потребителем допускается упаковывать компоненты герметика в другую тару, обеспечивающую сохранность и качество продукта.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

4.1 При производстве герметика должно быть обеспечено соблюдение природоохранных норм и требований, предусмотренных в технологическом регламенте.

4.2 Персонал, проводящий работы с герметиком, должен быть обеспечен спецодеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими типовыми отраслевыми нормами.

4.3 При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться правила безопасности по ГОСТ 12.3.009.

4.4 По классификации ГОСТ 19433 герметик не относится к опасным грузам.

5 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1 Герметик должен быть принят техническим контролем предприятия-изготовителя в соответствии с настоящим Стандартом.

5.2. Герметик принимают партиями

Партией считают количество герметика, состоящего из компонента А, укомплектованного соответствующим количеством компонента В, изготовленных из одного и того же сырья за один технологический цикл.

5.3 Каждую партию герметика сопровождают документом о качестве, в котором указывают:

- наименование и адрес (телефон) предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- наименование продукции;
- номер партии и дату изготовления;
- объем партии;
- количество упаковочных единиц;
- результаты испытаний;
- штамп ОТК;
- гарантийный срок хранения.

5.4 Качество герметика проверяют по всем показателям, установленным настоящим Стандартом, путем проведения приемо-сдаточных (по определению значений технических показателей идентичности) и периодических (по определению значений технических показателей качества) испытаний в соответствии с требованиями, указанными в таблице 3.

Периодическим испытаниям подвергают герметик, прошедший приемо-сдаточные испытания.

5.5 Для проверки соответствия герметика требованиям настоящего Стандарта от партии случайным образом отбирают по одной упаковочной единице компонентов А и В, на которых проверяют правильность упаковки и маркировки.

От каждой упаковочной единицы, отобранной для контроля, с помощью пробоотборника любого типа, выполненного из некорродирующего материала, отбирают пробы в соответствии с соотношением, указанным в п. 3.4 настоящего Стандарта. Массу пробы

рассчитывают исходя из удвоенного количества герметика, необходимого для проведения всех видов испытаний.

Пробы помещают в герметичную полимерную или стеклянную тару, обеспечивающую их сохранность и качество. На тару с пробой наносят маркировку с указанием наименования продукта, наименования компонента, номера партии, даты отбора и подписей лиц, ответственных за отбор проб.

Таблица 3

Наименование показателя	Вид испытания		Пункт Стандарта		Периодичность испытания
	Прием о-сдаточ-ный	Периодический	Техническое требование	Метод испытания	
Правильность упаковки и маркировки	+	-	3.6 3.5	6.2	Каждая партия
Внешний вид смеси компонентов	+	-	3.3.1	6.3	то же
Жизнеспособность	+	-	3.3.1	6.5	то же
Внешний вид компонентов А и В	+	-	3.3.1	6.3	то же
Твердость по Шору А через 4 часа	+	-	3.3.1	6.6	то же
Твердость по Шору А через 24 часа	+	-	3.3.1	6.6	то же
Вязкость компонентов А и В	+	-	3.3.1	6.7	то же
Текучесть	+	-	3.3.1	6.11	то же
Размер частиц в компоненте В	+	-	3.3.1	6.4	то же
Адгезионная способность к стеклу и алюминиевому сплаву (дистанционной рамке)	+	-	3.3.1	6.8	то же
Условная прочность при разрыве через 7 суток выдержки при температуре (23±2)°С	-	+	3.3.1	6.9	Каждая 20-я партия, а также при смене сырья или технологии производства
Относительное удлинение при разрыве через 7 суток выдержки при температуре (23±2)°С	-	+	3.3.1	6.9	то же
Характер отрыва от стекла	-	+	3.3.1	6.9	то же
Допустимый интервал соотношений компонентов А:В	-	+	3.3.1	6.10	Каждая 100-я партия, а также при смене сырья или технологии производства

Допускается производить отбор проб непосредственно на производстве на технологической стадии выгрузки компонентов

герметика из аппарата, в начале, середине, и в конце процесса выгрузки каждого компонента.

5.6 При получении неудовлетворительных результатов испытаний по техническому показателю идентичности партия герметика приемке не подлежит.

5.7 При получении неудовлетворительных результатов испытаний по техническому показателю качества решение об исследовании истории производства, об ограничении применения всех партий, выпущенных после последней удовлетворительной проверки, а также об отзыве этих партий и остановке производства принимает руководство предприятия-изготовителя.

5.8 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку качества герметика в соответствии с требованиями настоящего Стандарта.

6 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1 Герметик перед испытанием должен быть кондиционирован до достижения им комнатной температуры.

Приготовление герметика, подготовку образцов к испытаниями и испытания, если нет других указаний, проводят при температуре (23 ± 2) °С.

6.2 Правильность упаковки и маркировки проверяют визуально.

6.3 Определение внешнего вида компонентов герметика, а также их смеси, проводят визуальным осмотром пробы, нанесенной шпателем на стеклянную пластину произвольных размеров, в проходящем свете при естественном или искусственном освещении. Масса навески компонента должна составлять (50 ± 5) г. Смесь компонентов герметика готовят по п. 6.5.2 настоящего Стандарта.

6.4 Определение размера частиц в компоненте В

Определение проводят в соответствии с ГОСТ 31973 на гриндомере с градуировкой шкалы 0-100 мкм.

6.5 Определение жизнеспособности

6.5.1 Оборудование и материалы

Шпатель.

Палочка стеклянная с оплавленным концом.

Хлопчатобумажная ткань.

Растворитель 646 по ГОСТ 18188.

Полимерная емкость для смешивания герметика вместимостью не менее 50 мл.

6.5.2 Приготовление герметика

От проб компонентов А и В герметика, отобранных по п. 5.5 настоящего Стандарта, берут навески в соответствии с соотношением 100:10 объемных частей.

6.5.3 Проведение испытания и обработка результатов

Подготовленные навески помещают в емкость для смешивания и тщательно перемешивают (но не более 2 мин) вручную шпателем до получения однородной по цвету массы. Фиксируют время окончания перемешивания герметика (t_1).

За момент потери жизнеспособности принимают начало резкого увеличения вязкости герметика, обусловленное процессом вулканизации. Для фиксации момента начала нарастания вязкости в приготовленную смесь через 35, затем через каждые 3-5 минут погружают и вынимают обезжиренную растворителем 646 и высушенную хлопчатобумажной тканью стеклянную палочку.

При извлечении палочки наблюдают за образующимися тянущимися «нитеями» герметика. Моментом потери жизнеспособности герметика считают момент времени (t_2), в который прекращается образование «нитей» герметика и герметик теряет адгезию к стеклянной палочке.

Жизнеспособность ($t_{ж}$) в минутах вычисляют по формуле

$$t_{ж} = t_2 - t_1$$

Результат округляют до 5 мин.

6.6 Определение твердости по Шору А

Для изготовления образца для определения твердости герметика используют шаблон в виде жесткого кольца внутренним диаметром не менее 60 мм и высотой не менее 6 мм. Шаблон устанавливают на ровную поверхность, покрытую полиэтиленовой пленкой. Обрабатывают внутреннюю поверхность шаблона любым составом, исключая адгезию герметика к шаблону. Герметиком, подготовленным по п. 6.5.2, 6.5.3 настоящего Стандарта, заполняют шаблон, удаляя излишки ножом или пластиной с ровными гранями, и выдерживают при комнатной температуре до формообразования, после чего извлекают из шаблона.

Определение твердости герметика по Шору А через 4 и 24 часа и обработку результатов проводят по ГОСТ 263.

За результат испытаний принимают среднее значение не менее трех измерений.

6.7 Определение вязкости компонентов

Определение вязкости проводят по DIN 53019 на ротационном вискозиметре при скорости сдвига 45 1/с в соответствии с инструкцией, прилагаемой к прибору.

6.8 Определение адгезионной способности к стеклу и алюминиевому сплаву (дистанционной рамке)

6.8.1 Определение проводят по ГОСТ 32998.6, Приложение F на образцах «стекло – стекло» (F.3.2.1) и «дистанционная рамка – дистанционная рамка» (F.3.2.2).

6.8.2 Фрагменты стекла и дистанционной рамки перед изготовлением образцов обеспыливают и обезжиривают.

Фрагменты стекла и дистанционной рамки помещают в шаблоны для изготовления образцов для проведения испытаний по ГОСТ 32998.6. Герметиком, подготовленным по п.п. 6.5.2, 6.5.3 настоящего Стандарта, заполняют шаблон, удаляя излишек пластиной с ровными гранями. Шаблон с герметиком выдерживают при температуре $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ ($24 \pm 0,5$) ч.

6.9 Определение условной прочности, относительного удлинения при разрыве и характера разрушения

6.9.1 Приборы, материалы и реактивы

Машина разрывная по ГОСТ 28840 или аналогичная.

Линейка по ГОСТ 427.

Шаблон для изготовления образцов для определения адгезионных свойств герметиков по ГОСТ 32998.6 (образец «стекло – стекло»).

6.9.2 Определение проводят на образцах «стекло-стекло» (F.3.2.1) по ГОСТ 32998.6, образцы изготавливают по п. 6.8.2 настоящего Стандарта и выдерживают $(168 \pm 0,5)$ ч.

6.9.3 Проведение испытания

Испытания проводят на пяти образцах. Образцы помещают в захваты, обеспечивающие их фиксацию в зажимах разрывной машины. К образцу прикладывают заданное усилие, вызывая равномерное растяжение и разрыв образца. Скорость движения подвижного зажима разрывной машины при испытании должна составлять (150 ± 5) мм/мин.

При испытании фиксируют усилие, вызывающее разрушение образца P , а также длину шва герметика в момент разрыва l_p .

6.9.4 Обработка результатов

Условную прочность при разрыве f_p рассчитывают по формуле:

$$f_p = \frac{P}{l_3 \times l_1},$$

где P - максимальное усилие, вызывающее разрыва образца H (кгс);

l_3, l_1 – геометрические размеры шва герметика по п. F.3.2.1 Приложения F ГОСТ 32998.6.

Относительное удлинение ε герметика в процентах рассчитывают по формуле:

$$\varepsilon = \frac{l_p - l_2}{l_2} \times 100,$$

где: l_2 – длина шва герметика до начала испытания, мм;

l_p – длина шва герметика в момент разрыва, мм.

Полученные результаты округляют до 10 %.

За результат испытания принимают среднее значение не менее трех определений, расхождение между которыми не превышает 20 %.

6.9.5 Образцы, подвергнутые разрушению, извлекают из зажимов разрывной машины и визуальным осмотром определяют характер разрыва:

- адгезионный – по стеклу,
- когезионный – по герметику,
- смешанный – по стеклу (алюминиевому сплаву) и герметику.

Герметик считают выдержавшим испытание при получении результатов, соответствующих требованиям, установленным настоящим Стандартом не менее чем на трех образцах.

6.10 Определение допустимого предела отклонения соотношения компонентов

Под допустимым интервалом соотношений компонентов понимается совокупность соотношений компонентов А и В, при которых выполняются требования настоящего Стандарта, при этом соответствие требованиям Стандарта по показателю «жизнеспособность» не гарантируется.

Для определения допустимого интервала соотношений проводят испытания герметика по всем показателям настоящего Стандарта на границах интервала соотношений компонентов А:В – 100:9 и 100:11 соответственно. Результаты испытаний должны соответствовать нормам, установленным настоящим Стандартом.

6.11 Определение текучести

6.11.1 Оборудование, материалы и реактивы

Прибор для определения текучести вязкотекучих материалов с цилиндрическим отверстием для испытуемого материала (глубина заполнения – 10 мм, диаметр заполнения – 30 мм);

– Секундомер любой марки, обеспечивающий измерение времени с точностью ± 1 сек;

– Скребок пластмассовый;

– Термометр любой марки, обеспечивающий измерение температуры до 25 °С, с ценой деления 1 °;

– Растворитель 646 или 648 по ГОСТ 18188;

– Ткань хлопчатобумажная (ветошь).

6.11.2 Проведение испытания и обработка результатов

Испытания проводят на одном образце.

Тщательно очищают прибор растворителем, после чего вытирают насухо хлопчатобумажной тканью.

Помещают прибор горизонтально на столе, передней поверхностью вверх и максимально выдвигают плунжер. Герметиком, подготовленным по п.п. 6.5.2, 6.5.3 настоящего Стандарта, заполняют полость прибора, разравнивают, аккуратно удаляя излишек герметика пластмассовым скребком под углом 45 °. При заполнении прибора герметиком следует избегать образования воздушных «карманов», особенно у поверхности плунжера. Тщательно очищают область вокруг полости с герметиком при помощи пластикового скребка и ткани.

Сразу же после заполнения герметиком прибор помещают вертикально и осторожно выдвигают плунжер до упора. При этом должен сформироваться «цилиндр» герметика высотой около 5 мм, а герметик может стекать по лицевой части прибора.

Прибор выдерживают в вертикальном положении при температуре (23 ± 2) °С 30 сек с момента выдавливания герметика плунжером, не допуская перемещения или вибрации прибора. По окончании выдержки определяют величину оползания герметика по шкале прибора по максимальной нижней точке оплыва. Результат округляют до 1 мм.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Герметик транспортируют в крытых транспортных средствах всеми видами транспорта в соответствии с установленными на каждом виде транспорта правилами перевозки грузов.

7.2 При транспортировании герметика транспортом потребителя за сохранность продукции отвечает потребитель.

7.3 Герметик хранят в крытых складских помещениях в ненарушенной упаковке производителя, в условиях, исключающих воздействие влаги, пыли и прямых солнечных лучей, при температуре не выше 30 °С.

7.4 При транспортировании и хранении герметика при температуре, превышающей 30 °С, изготовитель не гарантирует соответствие герметика требованиям настоящего Стандарта в течение указанного срока хранения.

7.5 При транспортировании и хранении герметика в условиях отрицательных температур, перед применением необходимо выдержать компоненты герметика в отапливаемом помещении до достижения ими температуры не ниже 16 °С.

8 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

8.1 Рекомендуемое соотношение компонентов А:В герметика для достижения наилучших значений его технических показателей качества, должно составлять 100:10 объемных частей.

8.2 Рекомендуемый интервал температур проведения работ с применением герметика составляет от 16 до 30°С.

8.3 Персонал, проводящий работы с герметиком, должен быть обеспечен спецодеждой и средствами защиты в соответствии с действующими типовыми нормами.

8.4 Работы с герметиком следует проводить в соответствии с «Рекомендациями по переработке», разработанными ООО «БЕЧЕТА».

8.5 Поверхности стеклопакета, предназначенные для герметизации, должны быть чистыми и сухими.

8.6 После нанесения герметика стеклопакеты можно складировать в вертикальном и горизонтальном положении. Во избежание прилипания герметика к стеллажу место соприкосновения необходимо проложить полиэтиленовой или полипропиленовой пленкой.

9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие герметика требованиям настоящего Стандарта при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, указаний по применению.

9.2 Гарантийный срок хранения компонентов герметика составляет 6 месяцев со дня изготовления.