ООО «Герлен ресурс»

ОКП 576869 Группа Ж15

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель Председателя ТК 465
РОСТЕХРЕГУЛИРОВАНИЯ

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «Герлен ресурс»
_____ И.Г. Щербаков
« » _____ *2006 г.*

УПЛОТНИТЕЛЬ ПЕНОПОЛИУРЕТАНОВЫЙ «ГерФен ПМ» СТРОИТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Технические условия

ТУ 5768-006-38969258-06

Введены впервые

Срок ввода в действие 01.03.2006 г.

«РАЗРАБОТАНО»

Заместитель директора НИУПЦ
«Межрегиональный институт окна»
_____*И.В. Борискина*
« » _____ *2006 г.*

Заместитель директора
ООО «Герлен ресурс»
_____ *П.Л. Краснов*
« » _____ *2006 г.*

Москва, 2006 г.

gost.e-ecolog.ru

Настоящие технические условия распространяются на полиуретановые пенные уплотнители марки «ГерФен ПМ», предназначенные для устройства строительных монтажных швов (далее – «пенный уплотнитель»), представляющие собой смесь полиизоцианата-основы и вспенивателя и обеспечивающие получение на месте применения полужесткого пенополиуретана с мелкопористой структурой.

Пенные уплотнители марки «ГерФен ПМ» применяются для тепло,-звукоизоляции узлов примыканий оконных и дверных блоков к стенам зданий, в межпанельных и других строительных стыках в защищенном от непосредственного атмосферного воздействия виде.

Пенные уплотнители могут быть использованы при температуре эксплуатации от минус 40 ^{0}С до плюс 90 ^{0}С.

Настоящие технические условия могут быть применены для целей сертификации.

Условное обозначение пенного уплотнителя включает в себя буквенное обозначение марки ««ГерФен ПМ» и обозначение настоящих технических условий:

«ГерФен ПМ» ТУ 5768-006-38969258-06.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Уплотнители должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящих технических условий по технологической документации, утвержденной предприятием-изготовителем.

1.2 В зависимости от допускаемого температурного интервала применения (рабочая температура) пенные уплотнители подразделяют на варианты исполнения:

летний - с интервалом рабочих температур от плюс 10 °С до плюс 35 °С;

всесезонный – с интервалом рабочих температур от минус 10°С до плюс 30°С.

1.3. Основные технологические характеристики пенных утеплителей должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение показателя
Время образования поверхностной корочки, мин, не более	17
Время полного отверждения при температуре (21±3) ^{0}С, ч, не более	5
Выход пены в литрах при температуре (21±3) °С и относительной влажности воздуха 55-60% из баллона емкостью 1 л (справочный показатель), не менее	40

1.4 Основные технические характеристики пенных уплотнителей должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Значение показателя
Кажущаяся плотность, кг/м^3, не более	30
Прочность на сжатие при 10% деформации, кПа (кгс/см^2), не менее	35 (0,35)
Прочность при растяжении, кПа (кгс/см^2), не менее	60 (0,6)
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	10
Адгезионная прочность к бетону, поливинилхлоридному, алюминиевому или окрашенному деревянному профилю, МПа (кгс/см^2), не менее	0,10 (1,0)
Теплостойкость, ^{0}С, не менее	70
Теплопроводность, Вт/(м·К), при средней температуре (25±5) ^{0}С, не более	0,04
Водопоглощение образцов с необрезанной поверхностной корочкой за 24 часа при полном погружении (по объему), %, не более	1,0
Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па), не менее	0,03
Примечание. *В договоре на поставку могут быть установлены дополнительные технические характеристики*	

1.5 Внешний вид вспененного уплотнителя: полужесткий ячеистый материал белого, светло-коричневого или светло-зеленого цвета с незначительным количеством раковин размером не более 10 мм.

1.6 Пенный уплотнитель должен иметь санитарно-эпидемиологическое заключение органов Минздрава РФ, подтверждающее возможность применения уплотнителя в строительстве.

1.7 Материалы, применяемые для изготовления пенных уплотнителей, должны соответствовать требованиям действующих стандартов и технических условий.

1.8 Маркировка

На каждый баллон должна быть нанесена следующая информация:

наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

марка продукции;

объем баллона;

условия и срок хранения;

вариант исполнения и условия применения;

дата изготовления;

номер партии.

1.9 Упаковка

Пенные уплотнители затаривают в металлические баллоны по нормативной документации (НД), рассчитанные на давление до 1,8 МПа (18 кгс/см^2), объемом 1,0 л либо 0,75 л, оснащенные специальным запорным клапаном, адаптером и защитной крышкой по технической документации фирмы-изготовителя.

Баллоны упаковываются в вертикальном положении в коробки из гофрированного картона или другого аналогичного материала по (НД). Для предотвращения касания баллонов друг друга в коробку должна быть вставлена разделительная картонная решетка.

На коробке должна содержаться следующая информация:

наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

обозначение настоящих технических условий;

наименование продукции;

номер партии;

количество баллонов в коробке;

дата изготовления.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Пенные уплотнители принимают партиями.

2.2 При изготовлении уплотнителя за партию принимают количество продукта одного вида исполнения, в объеме суточной выработки, изготовленного на одной технологической линии и оформленного одним документом. Правила приемки уплотнителей при их производстве (входной, производственный, приемочный и периодический контроль) устанавливают в технической документации изготовителя.

2.3 При поставках уплотнителя за объем партии потребитель (заказчик, получатель) имеет право принимать количество продукта в объеме поставки (транспортного средства или заказа), оформленное одним документом о качестве (паспортом), в котором должно быть указано:

наименование и адрес предприятия-изготовителя (поставщика);

наименование и вариант исполнения;

номер партии;

количество мест (упаковок);

обозначение настоящих технических условий;

гарантийный срок;

дата изготовления;

отметка о приемке службой качества.

2.4 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку качества уплотнителя по любому показателю, отбирая случайного отбора 1% баллонов от полученной партии, но не менее 3-х штук, используя методы испытаний, приведенные в настоящих технических условиях.

Если при проверке отобранных баллонов будет установлено несоответствие продукта хотя бы из одного баллона, хотя бы одному требованию настоящих технических условий, то проводят повторную проверку. Для этого от партии отбирают удвоенное число баллонов, но не менее 10 шт. Если при повторной проверке окажется, что продукт, хотя бы из одного баллона, не удовлетворяет установленным требованиям, то вся партия приемке не подлежит.

2.5 Качество пенных уплотнителей должно быть подтверждено их сертификацией (включая проведение испытаний) в Системе сертификации ГОСТ Р.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Испытания технологических характеристик (приведенных в таблице 1).

3.1.1. Применяемые приборы и материалы:

форма деревянная или картонная размером 30×30×200 мм;

металлическая линейка с ценой деления 1 мм по ГОСТ 427;

палочка стеклянная диаметром 1,5 – 2,0 мм или металлический щуп с острым концом;

бумага фильтровальная по ГОСТ 12026;

часы с погрешностью измерения не более 0,1с в час.

3.1.2. Порядок проведения испытания.

Испытания проводят в вытяжном шкафу при температуре (21± 3) ^{0}С. Деревянную форму предварительно выкладывают внутри фильтровальной бумагой, затем заполняют на высоту 10–15 мм от дна вспененным уплотнителем из отобранного для испытания баллона. В момент выхода пены из баллона начинают отсчет времени.

Через каждые 3–5 мин кончиком стеклянной палочки или металлического щупа прикасаются к поверхности пены. Момент, когда при отрыве палочки (щупа) от поверхности пены не образуются тянущиеся нити, считается временем образования поверхностной корочки.

По истечении 1 часа и далее через каждые 10 – 20 мин проверяют полноту отверждения полиуретана путем погружения (вдавливания) палочки (щупа) до дна формы. Тот момент, когда на палочке (щупе) не обнаружится следов жидкого материала, является временем полного отверждения.

3.2 Испытание технических характеристик (приведенных в таблице 2 и п. 1.5)

3.2.1 Физико-механические показатели определяются на контрольных образцах, получаемых путем их вырезки из полностью отвердевшего материала, вспененного в форме с соблюдением требований технической документации производителя.

Испытания проводят на пяти образцах при температуре воздуха (21± 3) ^{0}С (если в описании метода испытаний не предусмотрены другие условия).

3.2.2 Внешний вид определяют путем визуального осмотра среза образца; размер раковин измеряют линейкой по ГОСТ 427.

3.2.3 Плотность определяют по ГОСТ 17177. В качестве образцов используются кубики размером [(50×50×50)±1] мм.

3.2.4 Прочность на сжатие при 10%-ной деформации определяют по ГОСТ 17177.

3.2.5 Разрушающее напряжение при растяжении и относительное удлинение при разрыве определяют по ГОСТ 17370. В качестве образцов используются лопаточки размером (10×25) ±1,0 мм.

3.2.6 Определение адгезионной прочности к различным материалам.

Сущность метода заключается в определении усилия и последующего расчета предельного напряжения, требуемого для разрушения связи между пенным уплотнителем и конструкционным материалом при действии растягивающих сил, нормальных к плоскости контакта материалов.

3.2.6.1. Аппаратура:

машина разрывная, обеспечивающая разрушение образца со скоростью движения активного захвата (10±1) мм/мин и позволяющая измерить значение разрушающего усилия с погрешностью не более 1%;

испытания образцов производится в специальном приспособлении, установленном в зажимах испытательной машины. Приспособление должно обеспечивать совпадение продольной оси образца с направлением прилагаемого усилия.

3.2.6.2 Образцы для испытаний.

Образцы получают путем заливки композиции в металлическую форму (∅ 51±0,5 мм) и высотой не мене 60 мм в днище которой укрепляют диск из конструкционного материала (например вырезанный из поливинилхлоридного профиля по ГОСТ 30673) толщиной (2-5) мм.

Перед установкой образцов в формы и заливки уплотнителя внутренние поверхности формы должна быть смазана консистентной смазкой, например Циатим 221, а поверхность дисков обезжирена.

После вспенивания и отверждения с помощью механической обработки утеплителя доводится по диаметру до размеров диска ∅(50±1,0) мм, а по высоте до (30±1) мм. Допускается использовать образцы в виде квадрата размером (50×50×30)±1,0 мм. Полученные таким образом образцы попарно склеиваются эпоксидным клеем и принимают вид стержня (или бруска с квадратным сечением) отвердевшей пены на

торцах которого расположены диски конструкционного материала. Для склейки рекомендуется смола ЭД – 5 с полиэтиленполиамином, взятых в соотношении 10:1.

3.2.6.3 Порядок проведения испытания

Образец с помощью приспособлений устанавливают в зажимах разрывной машины. Испытания проводят при скорости движения захватов машины (10±1) мм/мин.

Растяжение проводят до разрушения или отслоения образца от подложки, при этом фиксируют наибольшую нагрузку, достигнутую при испытаниях. Обе части испытанного образца подвергают визуальному осмотру для определения характера разрушения (по утеплителю, адгезионному шву или смешанного характера).

3.2.6.4 Обработка результатов испытания.

Прочность связи уплотнителя с поливинилхлоридным профилем σ, МПа (кгс/см^2), вычисляют по формуле:

$$\sigma = \frac{P_{max}}{S},$$

где: P_{max} - максимальное усилие при отрыве или разрушении образца, кгс.

S - площадь поперечного сечения образца, см^2.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое всех параллельных определений.

3.2.7 Теплостойкость определяют по ГОСТ 15088 при температуре (21± 3) ^{0}С. Образцы должны иметь вид таблеток размером (20,0±1,0)×(20,0±1,0)×(10,0±0,5) мм.

3.2.8 Теплопроводность определяют по ГОСТ 7076.

3.2.9 Водопоглощение определяют по ГОСТ 17177.

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Баллоны уплотнителей транспортируют в коробках железнодорожным и автомобильным транспортом в соответствии с установленными на данном виде транспорта правилами перевозки сосудов со сжиженными газами. Коробки должны иметь внутренние решетчатые разграничители, предохраняющие баллоны от соударения. Баллоны устанавливают в коробках в вертикальном положении вентилем вверх. При транспортировании следует предохранять баллоны от резкого встряхивания.

4.2 Баллоны транспортируют и хранят при температуре от −5°С до +25°С.

В зимнее время допускается кратковременное (до 7 суток) транспортирование и хранение при температуре до минус 20 ^{0}С, с последующим отогревом в течение суток при температуре (20±3) ^{0}С.

4.3 Баллоны хранят в вертикальном положении в сухом проветриваемом помещении вдали от отопительных приборов и открытого огня.

Баллоны не должны подвергаться воздействию солнечных лучей.

5. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

5.1 Условия применения пенных уплотнителей в строительных конструкциях, включая узлы заполнения монтажных зазоров, устанавливают в рабочих чертежах проектной (конструкторской) документации с учетом требований строительных норм и правил, ГОСТ 30971 и настоящих технических условий.

5.2 Конструкция монтажных узлов должна предусматривать защиту пенных уплотнителей от атмосферных воздействий и ультрафиолетовых лучей путем применения гидро-пароизоляционых материалов. В незащищенном состоянии вспененный уплотнитель может находиться не более 2-х недель.

5.3 Правила проведения технологических операций с пенными уплотнителями устанавливают в технической документации изготовителя (основные правила должны быть указаны на каждом баллоне).

5.4 Работы с пенными уплотнителями следует производить в температурном диапазоне, соответствующему варианту исполнения уплотнителя (п.1.2). При работах в зимний период допускается применение вентиляционных нагревателей для обогрева уплотняемых поверхностей и воздушной среды.

5.5 Уплотняемые поверхности должны быть очищены от грязи, пыли, масел, инея и наледи. При производстве работ выше 0 ^{0}С полость стыка должна быть увлажнена. Срезка поверхностной корочки вспененного уплотнителя не рекомендуется.

5.6 Производитель работ должен разработать Инструкцию по технике безопасности при работах с уплотнителем, с учетом рекомендаций фирмы-изготовителя.

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие пенных уплотнителей требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий применения, транспортировки, хранения и эксплуатации.

6.2 Гарантийный срок - не менее 10 лет со дня изготовления.

6.3 Гарантийный срок хранения - 2 года со дня изготовления.

7 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ, УТИЛИЗАЦИИ ТАРЫ И ОТХОДОВ

7.1 При работе с пенными утеплителями следует соблюдать повышенные меры пожарной безопасности. Работать в хорошо проветриваемом помещении и вдали от открытого огня. Не курить во время производства работ.

Для тушения применяют любые средства: воду, пар, асбестовое полотно, песок, пенные и углекислотные огнетушители.

7.2 Обрезки застывшей пены безопасны и не требуют специальной утилизации.

7.3 Из отработанных баллонов следует полностью выпускать остатки газов, используя меры предосторожности вскрывать пустые баллоны. Дальнейшая специальная утилизация не требуется.

7.4 При исходе из баллона компоненты могут оказывать раздражающее влияние на глаза, кожу и дыхательные пути. Работать следует в хорошо проветриваемом помещении, использовать средства индивидуальной защиты глаз, тела и дыхательных путей. В случае попадания незастывшей пены в глаза следует немедленно промыть их водой и обратиться к врачу.

7.5 Пенный уплотнитель при нормальных условиях эксплуатации и хранения не должен оказывать вредного влияния на организм человека.

7.6 Концентрация вредных веществ, выделяющихся из изделий, не должна превышать среднесуточные ПДК для атмосферного воздуха или ориентировочно безопасные уровни воздействия, утвержденные органами здравоохранения (ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»).

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких вредных веществ однонаправленного действия сумма отношений фактических концентраций каждого из них в воздухе к их ПДК не должна превышать единицы. Концентрацию вредных химических веществ и суммарный показатель определяют по НД (нормативной документации) или по методикам, утвержденным органами Госсанэпиднадзора.

7.7 При производстве пенных уплотнителей должно быть обеспечено соблюдение природоохранительных норм и требований, указанных в технологическом регламенте.

7.8 Производственные помещения для изготовления пенных уплотнителей, организация лабораторного контроля, санитарно-бытовое обеспечение работающих, вентиляция, средства индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям СП 4783-88 «Санитарные правила для производства синтетических полимерных материалов и предприятий по их переработке».

7.9 При изготовлении, хранении и эксплуатации пенных уплотнителей следует учитывать требования ГОСТ 12.1.005, СП 2.2.2.1327-2003 и СанПиН 2.1.2.729-99 «Полимерные и полимерсодержащие строительные материалы, изделия и конструкции. Гигиенические требования безопасности».

7.10 Лица, занятые на производстве изделий, должны проходить при приеме на работу и периодически медицинский осмотр в соответствии с приказом Минздрава РФ № 90 от 14.03.96г., специальный инструктаж по технике безопасности и обучение согласно ГОСТ 12.0.004. К работе допускаются лица не моложе 18 лет.

Перечень нормативно-технической документации, на которую даны ссылки в настоящих технических условиях

ГОСТ 427-75	«Линейки измерительные металлические. Технические условия».
ГОСТ 7076-99	«Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности и термического сопротивления при стационарном тепловом режиме».
ГОСТ 12026-76	«Бумага фильтрованная лабораторная. Технические условия».
ГОСТ 15088-83	«Пластмассы. Метод определения температуры размягчения термопластов по Вика».
ГОСТ 17177-87	«Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Методы контроля».
ГОСТ 17370-71	«Пластмассы ячеистые жесткие. Метод испытания на растяжение.
ГОСТ 25898-83	«Материалы и изделия строительные. Методы определении сопротивления паропроницанию».
ГОСТ 30673-99	Профили поливинилхлоридные для оконных и дверных блоков. Технические условия».

gost.e-ecolog.ru