

ПРАВИЛЬНЫЕ герметики (Становимся экспертами)

Как многие уже начали повествовать о герметизирующих составах, довелось и мне, по тщательном их изучении, и, основываясь на собственном опыте, рассказать Вам о них.

На дворе 2006 г. Российский рынок герметизирующих составов завален огромным количеством всевозможных и всеневозможных герметиков. Потребитель в панике: «Что же выбрать? Как определить подходит ли мне этот герметик или нет? Обращаюсь к разным поставщикам, и мне говорят, что только их герметик мне подойдет. Голова кругом».

Что же мы видим на рынке? А на рынке мы можем найти следующий ассортимент герметиков: акриловые (*смесь акрилатных полимеров*), бутиловые (*основа полиизобутилен*), битумные (*модифицированный битумный полимер*), полисульфидные (тиоколовые) (*жидкие полисульфидные каучуки*), полиуретановые (*на основе полиэфирных смол*), гибридные (*чаще смесь полиэфирных смол с силанами*), силиконизированные (*чаще смесь акрилатных полимеров с силанами*), и всем известные силиконовые (*жидкие силоксановые каучуки*).

Рассмотрим более подробно, области применения герметиков, их преимущества и недостатки:

АКРИЛОВЫЕ герметики (*смесь акрилатных полимеров*).

Применение: Изолирующий герметик для заполнения швов и герметизации стыков. Состав имеет высокую силу сцепления с различными пористыми поверхностями, а именно: с деревом, бетоном, кирпичом, штукатуркой, гипсокартонном. Наиболее подходит для малоподвижных швов. Герметик может использоваться для внутренних и реже для наружных работ.

Преимущества: Может окрашиваться в любой цвет, имеет не высокую цену.

Недостатки: Боится влажности, не имеет эластичности.

БУТИЛОВЫЕ (*основа полиизобутилен*).

Применение: Чаще всего применяется для первичной герметизации стеклопакета. Отличная адгезия со стеклом, алюминием и оцинкованной сталью, не содержит растворителей, состоит только из твердых веществ.

Преимущества: Обладает паронепроницаемостью, что очень важно при производстве стеклопакетов, хорошая эластичность, хорошая сопротивляемость ультрафиолетовому облучению, низкая цена.

Недостатки: Узкий круг применения, обусловленный низким пределом прочности на растяжение при низких температурах, цвет только чёрный.

БИТУМНЫЕ (*модифицированный битумный полимер*).

Применение: имеет хорошую адгезию к различным строительным материалам таким, как битумные поверхности, дерево, изоляционные плиты, металл, пластик, бетон и т.д. Выдерживает низкие температуры. Отлично подходит для герметизации, уплотнения, заполнения трещин в кровле, дренажных системах, дымоходах, можно использовать в парниках для герметизации, уплотнения и заполнения трещин на крышах, в фундаментах и цоколях.

Преимущества: Хорошая адгезия к влажным покрытиям, средняя цена.

Недостатки: Не держит высоких температур, цвет чёрный.

ПОЛИСУЛЬФИДНЫЕ (тиоколовые) (*жидкие полисульфидные каучуки*).

Применение: Герметизация разнообразных строительных швов, в случае, когда необходимо обеспечить высококачественную герметизацию. Герметизация стыков тяжелых и легких сборных элементов, швы каменной кладки, резервуары для воды, каналы, ирригационные сооружения, водяные затворы, швы, погруженные в среду, швы бетонных конструкций.

Преимущества: имеет высокую адгезию со стеклом, алюминием и оцинкованной сталью, очень простые условия переработки, малое время полимеризации.

Недостатки: Цвет серый, чёрный, сложность нанесения двухкомпонентной системы.

ПОЛИУРЕТАНОВЫЕ (*на основе полиэфирных смол*).

Применение: Рекомендуются для герметизации для структурной герметизации в строительных конструкциях, мансардных крышах, кровельных швах, застекленных крышах, вентиляционных системах, кондиционерах, стыковых соединений между стенами, по периметру окон и дверей.

Преимущества: Отличная адгезия к большинству материалов.

Недостатки: Не стойки к ультрафиолету, высокая цена, ограниченная цветовая палитра.

ГИБРИДНЫЕ (*чаще смесь полиэфирных смол с силанами*).

Применение: для заделки швов в высотных сооружениях (швы по стандарту DIN 18 540 F) в общестроительных целях, например для герметизации окон, дверей и крыш, для герметизации деревянных и металлоконструкций, допускает контакт с продуктами питания.

Преимущества: адгезия полиэфиров и эластичность, долговечность и универсальность силиконов, возможность окрашивания в любой цвет.

Недостатки: потребительское отторжение нововведений. (временно).

СИЛИКОНИЗИРОВАННЫЕ (*чаще смесь акрилатных полимеров с силанами*).

Применение: Предназначен для герметизации трещин и швов в деревянных конструкциях внутри и снаружи помещения. Обладает прекрасной адгезией как к пористым, так и непористым основаниям: ПВХ, бетону, полимер- и пенобетону, дереву, штукатурке, кирпичу. Особо подходит для работ по укладке паркета и для сборки мебели

Преимущества: низкая цена, устойчив к УФ-облучению, атмосферным осадкам, температурным деформациям, высокая паропроницаемость.

Недостатки: небольшая эластичность

СИЛИКОНОВЫЕ (*жидкие силоксановые каучуки*).

Применение: Самые универсальные герметики из всех перечисленных. Применяются в быту: герметизация швов в ванной комнате и туалете, герметизация оконных швов и т. д., а так же специального назначения: единственные герметики для структурного остекления, монтаж поликарбонатных конструкций, монтаж стеновых панелей, установка стеклопакетов в раму, вторичная герметизация стеклопакетов, герметизация швов опалубки, герметизация строительных швов, герметизация при производстве аквариумов, герметизация противопожарных швов, герметизация узлов бытовой техники, герметизация швов покрасочных камер, герметизация узлов электронных устройств и плат, герметизация промышленных и уличных светильников, герметизация швов воздуховодов, крепление зеркал, герметизация прокладок в двигателях и радиаторах.

Преимущества: химическая инертность, высокая эластичность до 800 %, даже после 20 лет службы, стойкость к ультрафиолетовому излучению, широкий диапазон рабочих температур –60 до +300 градусов, прекрасная адгезия ко всем строительным материалам, широкая цветовая палитра.

Недостатки: высокая цена, не окрашивается.

Ну вот, дорогой мой изыскатель, теперь ты можешь сам выбрать герметик по душе и по потребности. Ты почти стал экспертом по герметикам. Но расскажу тебе немного больше....

Как видно из описания, герметики на основе силоксановых каучуков (силиконовые), обладают наиболее привлекательными техническими характеристиками и широчайшим спектром применения. На рынке огромное количество компаний предлагающих различные марки «силиконовых» герметиков. Как же выбрать тот самый – ПРАВИЛЬНЫЙ силиконовый герметик? А теперь, дорогой мой изыскатель, самое интересное. Я расскажу тебе секрет большинства, так называемых, «силиконовых» герметиков.

Технологией и оборудованием для производства кремнийорганических материалов (в том числе силиконовых герметиков) обладают лишь несколько (в пределах 10) мировых химических концернов. До 60 годов производство кремнийорганики было засекречено. Но и на данный момент существует некая сложность в получении регламентов (рецептур) получения тех или иных продуктов. Ожидаю закономерного вопроса. От куда же столько различных марок и производителей силиконовых герметиков? Отвечаю. Существует несколько вариантов появления такого многообразия.

Один из них - это покупка качественного – ПРАВИЛЬНОГО силиконового герметика у одного из производителей в бочках и расфасовка в тубы под своей торговой маркой. Данная процедура может осуществляться либо на заводе самого производителя данного герметика, но при этом цена на герметик не уменьшается, либо на своём оборудовании, при этом цена немного уменьшается за счёт экономии на оплате труда. Этот метод ни коем образом не умоляет качества продукта и является лишь одним из методов сокращения производственных расходов.

Второй вариант – компания, обладающая некими знаниями по производству герметиков закупает сырьевые компоненты у тех самых единственных, неповторимых и немногочисленных химических концернов и замешивает качественный герметик. Мы с вами получаем не очень дорогой, но качественный – ПРАВИЛЬНЫЙ силиконовый герметик. Но нужно понимать, что сырьевые компоненты сами по себе обладают определённой стоимостью и полученный из них герметик не может быть ниже определённой суммы (имеющий уши да слышит).

И третий вариант самый распространённый, но для нас с тобой, дорогой изыскатель, как потребителей этого герметика, самый неприемлемый, и вот почему – компания, имеющая необходимые производственные мощности (могут находиться не только на территории России), закупает сырьевые компоненты и вводит предельное количество

компонентов удешевляющих герметик (например мел, растворители, масла). А дальше «это» - фасуется и выдаётся нам, как 100 % силиконовый герметик. Используя такой герметик мы начинаем удивляться тому, что качество не соответствует заявленному. Например, герметик не прилипает, темнеет, либо не используется при низких температурах или вообще не застывает. Приходится тратить огромные средства и время на поиск продукта, который бы не подвёл. Один мой коллега по цеху очень подробно описал, как подразделяются силиконовые герметики и какими внешними атрибутами должен обладать ПРАВИЛЬНЫЙ силиконовый герметик.

«Плохо то, что, делая ремонт, мы не всегда знаем, что купить для тех или иных работ, идем советоваться не к профессионалам - официальным поставщикам специализированных герметизирующих материалов, а к друзьям. Находим док-знакомых, которым смотрим в рот, когда те с "профессиональным" апломбом начинают критиковать выбранный материал.

В результате, поддаваясь стадному чувству, мы выбираем то, что и все... Ориентируясь, в первую очередь, не на качество или оптимальное соотношение качество/цена, а только на цену. И не можем завершить ремонт потому, что, например, заделав не допустимым для этих целей материалом щель, получаем через несколько месяцев точно такую же и на том же месте. И пенять на качество используемых материалов в данном случае, конечно, можно, но неуместно.

О необходимости и допустимости использования конкретной марки герметика покупатель обязан проинформировать продавца, который должен иметь исчерпывающую информацию о свойствах и характеристиках продаваемого герметика от производителя. Недобросовестные же продавцы ориентированы в основном не на продажу качественного товара, так как он по определению более дорогой, а на сбыт как можно более дешевых продуктов, на которых можно получить значительно большую прибыль, выдавая их за "универсальные" и "...это именно то, что Вам нужно...". Универсального, т.е. подходящего абсолютно для всего, в природе не существует! В том числе и герметиков.

Все герметики (вулканизируемые материалы, предназначенные для герметизации) подразделяются на:

-по готовности к применению:

-1-компонентные (т.е. годные к непосредственному использованию);

-2х- и более компонентные (требуют перед использованием точного и тщательного смешения компонентов).

-по типу (природе) основы герметика (приводятся в порядке убывания качества и долговечности):

-силиконовые (они же - силосановые, кремнийорганические);

-уретановые;

-тиоколовые (полисульфидные);

-акриловые.

Силиконовые герметики не зря указаны первыми. Только они имеют полный набор всех необходимых качественных и эксплуатационных показателей, отвечающих требованиям, предъявляемым к современным герметизирующим материалам.

Однако это не значит, что другие герметики не имеют право на существование. Отнюдь! Дело в том, что у каждого материала существует так называемая "ниша", т.е. наиболее типичные области применения. И там они прекрасно выполняют свои функции. Так, акриловые герметики допустимы к использованию для так называемой "внутренней" герметизации (т.е. внутри помещений), но их ни в коем случае не рекомендуется использовать в качестве внешней герметизации окон, стеклопакетов и мест, где необходима герметизация по воде, растворам и иным жидкостям.

Сами силиконовые герметики являются сложной композицией следующего общего состава:

- основа - силиконовый каучук (как правило, диметилполисилоксан с концевыми гидроксильными группами);
- усилитель (служащий для повышения прочностных показателей и обеспечения тиксотропных свойств - отсутствие стекаемости с вертикальных поверхностей);
- наполнитель (выполняющий ряд второстепенных функций);
- краситель (при необходимости);
- вулканизирующий компонент-катализатор (для превращения первоначальной пастообразной консистенции герметика в резиноподобный материал под действием влаги воздуха);
- промоторы адгезии (обеспечивающие прочный постоянный контакт герметика с поверхностью);
- силиконовый пластификатор (повышающий эластичные свойства герметика).

Исходя из того, что силиконовые герметики обязательно содержат вулканизирующий компонент, они дополнительно подразделяются еще на два типа: кислые ("уксусные" - во время вулканизации им присущ запах уксуса) и нейтральные (аминные, оксимные, амидные, спиртовые).

Герметики с определенным типом вулканизирующего компонента имеют свои преимущества и недостатки. Так, "кислые" герметики, дешевле, чем "нейтральные", однако их ни в коем случае нельзя использовать при герметизации поверхностей и материалов, которые могут взаимодействовать с выделяющейся во время вулканизации герметика уксусной кислотой с образованием растворимых солей (цементсодержащие материалы, алюминий, гранит, мрамор и другие) и возможным изменением цвета материала. Именно поэтому вызывает, мягко говоря, удивление, на каком основании «кислым» герметикам производителями и продавцами присваивается статус универсальных.

В этом отношении "нейтральные" герметики являются действительно универсальными, т.к. этого ограничения у них нет, но при этом они более дорогие.

Дополнительно, возвращаясь к вопросу об "универсальности", необходимо также отметить еще одну особенность герметиков. Для того чтобы они выполняли свои функции, они должны иметь хорошую адгезию (прилипаемость) к герметизируемым поверхностям. Однако существует ряд материалов, в основном это пластики (поликарбонат, и, особенно поликарбонат с УФ-защитой, полиэтилен, полипропилен, тефлон, ПВХ) к которым адгезия подавляющего большинства герметиков недостаточна.

Из этой ситуации есть два выхода:

1. использование "профессиональных" (специализированных) марок герметиков, что является довольно дорогой вещью;
2. использование "рядовых" герметиков в паре со специальными праймерами, которые создают промежуточный слой между "проблемной" поверхностью и герметиком, обеспечивая в конечном итоге прочную связь разнородных и первоначально несовместимых между собой материалов.

Отдельно необходимо также остановиться и на специализированных герметиках не только по эксплуатационным свойствам, но и по области применения.

В частности, для клеящих и герметизационных работ в местах, которым присуща биологически агрессивная среда (туалетные и ваннные комнаты, кухня, бассейны, душевые и т.п.), необходимы герметики с фунгицидными (противогрибковыми) добавками, которые препятствуют образованию на поверхности герметика плесневых образований. Однако такие герметики ни в коем случае нельзя применять для изделий и материалов, контактирующих с пищей.

Для ремонта и изготовления аквариумов существует отдельная группа герметиков, к которым предъявляют повышенные требования не только по стойкости к биологически агрессивным средам (содержимое любого аквариума), но и по безопасности для живых организмов с одновременной повышенной прочностью (не менее 25 кгс/см²) на разрыв.

Одним словом, рекомендуется осуществлять планирование покупки герметиков только после детального ознакомления с характеристиками предлагаемых марок и получения исчерпывающих рекомендаций по свойствам и областям применения. Все эти рекомендации покупатель имеет полное право потребовать у продавца. Крайне желательно, чтобы это были не устные заверения, а информация, предоставленная непосредственным производителем.

К данной информации относятся:

- фирма-производитель и страна производства;
- система отвердения (тип герметика - "кислый" или "нейтральный");
- рекомендуемые и допускаемые области применения;
- плотность (г/см³);
- время отвердения до отлипа (мин.);
- полное отвердение (дни);
- твердость А по Шору;
- модуль (МПа) при растяжении 100%;
- прочность на растяжении при разрыве (МПа);
- относительное удлинение при разрыве (%);
- аккомодация движению;
- допустимая температура нанесения (оС);
- допустимая температура эксплуатации (оС);
- гарантийный срок хранения (мес.)

Ниже приведена таблица допустимости деформации шва для различных типов герметиков.

Клеяще-герметизирующий материал	Допустимая деформация шва, % (от ширины шва)
Цементный раствор	0,4

Составы на основе эпоксидных смол	0...1
Мастики на основе органических каучуков	3...5
Акриловые, тиokol, полиуретан	8...15
Силикон	Более 25

Отличительными особенностями действительно силиконового герметика являются:

- торговая марка и производитель (количество фирм, производящих силиконы, весьма незначительно), т.е. оригинальная фирменная упаковка;
- соответствие заявляемых показателей герметика свойствам силиконового;
- наличие соответствующей информации, подтверждающей его качественные показатели;
- приобретение герметика у официальных поставщиков.

К косвенным показателям герметика, являющегося «силиконовым» только по названию, относятся:

- низкая плотность – плотность силиконовых герметиков не может быть ниже 1,0 г/см³;
- невозможность использования при отрицательных температурах;
- подозрительно низкая цена;
- отсутствие или неполный перечень вышеприведенных эксплуатационных характеристик;
- отсутствие обязательных сопроводительных документов.

ООО «Korsil Group», с декабря 2005 г. является дистрибьютором Momentive Performance Materials (General Electric - Bayer Silicones) по строительным материалам и предлагает силиконовые герметики одного из крупнейших в мире производителей силиконовой продукции только в оригинальной упаковке. Будь то картридж (310 мл), фольевая туба (600 мл) или бочка (200 л). Каждое тарное место имеет обязательную соответствующую маркировку и выпускается в соответствии с требованиями по контролю качества ISO 9002.

Предлагаемые силиконовые герметики Momentive Performance Materials “GE - Bayer Silicones” соответствуют основным международным спецификациям по строительным и стекольным работам, включая:

ISO 11600 (международный)

DIN 18545 C, E (Германия)

ATG 1620, 1609 Class VI (Бельгия)

МТК (Швеция)

UNI 9610/9611 (Италия)

SNJF 1st category (Франция)

TT-S-00230C Type 2 Class A, ASTM C-920 Type S grade NS Class 25 (США)

Что же скрывается за этими спецификациями? Остановимся несколько подробнее на самых основных.

Определение механических свойств при растяжении.

Проводится в соответствии с требованиями **ISO 8339**.

В соответствии с методикой образец герметика подвергается растяжению, с одновременной регистрацией зависимости деформации от усилия.

модуль (МПа) при растяжении 100%;

прочность на растяжении при разрыве (МПа);

относительное удлинение при разрыве (%).

Относительное удлинение (растяжение) при разрыве - это разница между конечной и начальной величиной герметика, выраженная в процентах относительно его исходного размера. Относительное удлинение на 100% эквивалентно растяжению в 2 раза.

Прочность при разрыве - это отношение усилия, вызвавшего разрушение образца, к площади поперечного сечения шва.

Если деформация не привела к разрушению, то говорят о напряженности. Вычисляют эту величину так же, как и прочность при разрыве, посредством деления растягивающего усилия на площадь поперечного сечения шва. Полученное значение выражают в килограммах силы на квадратный сантиметр (кгс/см²), либо ньютонах на квадратный миллиметр (Н/мм²), либо мегапаскалях (МПа). Для справки: один мегапаскаль равен одному Н/мм² и приблизительно 10 кгс/см².

Основной параметр, по которому различают герметики, - это не величина максимального удлинения, а степень сопротивления растягивающему усилию. Способность герметика сопротивляться деформациям оценивается напряженностью, возникающей при его двукратном поперечном растяжении. Эта напряженность называется модулем 100-процентного растяжения.

Что можно узнать из этих данных? Допустим, есть щель между раковиной и стеной толщиной 5 мм. Естественно, что она может менять свои размеры, например, из-за нажима на край раковины. Каким материалом можно воспользоваться, чтобы эту щель заделать? Если смещение не превышает 50%, то, по идее, любым из силиконовых герметиков. Во всяком случае, любой из силиконовых герметиков способен к однократному растяжению более чем в 1,5 раза.

Большой интерес представляют "чувства" герметика при разрыве, выраженные значением напряженности (прочности) силикона в столь драматический момент. Зная эту величину, можно оценить нагрузку, которую выдержит герметик, если используется в качестве клея.

Другой, измеряемый показатель - модуль 100-процентного поперечного растяжения. Он определяет, каков герметик на ощупь. Чем выше модуль, тем материал тверже. Модуль поперечного растяжения влияет на выбор сферы применения герметика. Высокомодульные разновидности целесообразно применять в конструкциях, подвергающихся значительным механическим воздействиям (вес, ветровые нагрузки, давление воды). Для общестроительных работ больше подходят низкомодульные материалы. Они лучше переносят многократные деформации сжатия-растяжения. Какой герметик применять в быту, в общем-то, безразлично. Куда важнее, чтобы он обладал хорошей адгезией (сцепляемостью) к скрепляемым поверхностям и соответствовал требованиям ISO 9047 и ISO 10590.

Определение адгезионных (когезионных) свойств.

Проводится в соответствии с требованиями **ISO 9047**.

Целью метода является выяснение допустимой деформации шва (аккомодация движению), при которой возможные в реальных условиях колебания температуры не вызывают разрушения герметика. Испытания заключаются в проведении серии воздействий знакопеременных температур на образцы, находящиеся в сжатом или растянутом состоянии. Каждый цикл включает в себя сжатие шва на заданную деформацию и выдержку в таком состоянии при повышенной температуре (как правило, при +70 °С), затем следует охлаждение до отрицательных температур (как правило при -

20 °С) с последующим растяжением на ту же деформацию и выдержка при этой температуре не менее 24 часов.

По классификации ISO 9047 все герметики делятся на 4 класса: cl 25, cl 20, cl 12,5 и cl 7,5. Цифры 25, 20, 12,5 и 7,5 означают величину деформации в процентах, при которой еще наблюдалось успешное прохождение описанной выше последовательности температурных и механических воздействий.

В ходе экспериментов, по сути дела, моделируются механические и температурные нагрузки, возникающие в наружном компенсационном шве. Нагревание панелей, между которыми оставлен компенсационный шов, приводит к его сжатию, а охлаждение - к расширению. Результаты экспериментов по ISO 9047 нужны, чтобы спрогнозировать поведение герметика в таких условиях. Т.е. в условиях, когда геометрические параметры поперечного сечения герметика изменяются в определенном диапазоне.

От материалов, выдержавших испытания при 25%-ной деформации, стоит ожидать надежной службы в течение нескольких десятилетий. Образцы, не прошедшие этот тест при 12,5-процентной деформации, для герметизации наружных компенсационных швов не годятся. Аналогичные критерии отбора применимы для материалов, заполняющих промежутки между стеной и оконным блоком или дверной коробкой, между оконным блоком и наружным стеклом. Способность переносить температурные нагрузки важна не только при наружных работах, но и внутри помещения. Например, герметик, которым заделали щель между металлической мойкой и столешницей, должен выдерживать нагревание, возникающее всякий раз при открытии крана с горячей водой.

Следует отметить, что успешность прохождения этого теста сильно зависит от материала поверхности. Большинство герметиков выдерживают испытания на образцах из керамики и стекла, но снижают показатели на фрагментах шва из алюминия.

Механические свойства при растяжении, определенные по ранее приведенной методике, составляют разительный контраст по сравнению с результатами, полученными по методике 9047. Дело в том, что чрезмерно модифицированные органическим маслом силиконовые герметики растягиваются чуть ли не как жевательная резинка. Однако если условия далеки от идеальных, т.е. герметик начинает работать в реальных условиях циклического перепада температур, то деформация, при которой герметик способен выполнять свою функцию, совсем невелика.

Определение свойств адгезии с удлинением после погружения в воду. Проводится в соответствии с требованиями **ISO 10590**.

В ходе испытаний образец шва из двух опор, скрепленных герметиком, погружается в дистиллированную воду на четверо суток, а затем, если удастся, растягивается в 1,6 и 2 раза и фиксируется на 24 часа (при температуре +23 °С). Для получения информации о степени оказанного воздействия параллельно с экзemplярами, выдержанными в воде, испытанию подвергаются контрольные образцы.

Герметик считается выдержавшим испытание, если по истечении 24 часов сохраняется сплошность шва и не происходит отслоения от контактируемых поверхностей. По полученным данным можно судить о пригодности герметика к определенной области применения (герметизация поверхностей из определенных материалов).

Главным результатом испытаний является информация об устойчивости образуемого эластичного вулканизата к воздействию воды. Сам силикон воды не боится, но тонкий слой, в котором он контактирует с материалом подложки, зачастую весьма

уязвим. И чем меньше силикона находится в герметике, тем меньше срок реальной службы такого модифицированного герметика при контакте с неблагоприятными воздействиями внешней окружающей среды, под которыми, в первую очередь, подразумеваются атмосферные осадки и прямой солнечный свет.

Вопрос об отношении герметика к воде обязательно возникает при заделке межплиточных швов в бассейне, в случае кровельных работ, наружного остекления, когда ожидается заливание герметизируемых щелей водой.

Герметик считается выдержавшим испытания, если оба образца шва разрушились по самому герметику, а не в результате его отслоения от скрепляемых поверхностей.

На пояснении других показателей остановимся более кратко.

Время отверждения до отлипа (мин.) – время, по истечении которого поверхность герметика перестает быть липкой. По своей сути – это время образования поверхностной пленки.

Полное отверждение (дни). В связи с тем, что процесс вулканизации однокомпонентных герметиков происходит под действием влаги воздуха, данный процесс зависит от влажности, температуры и глубины шва герметика. После того как герметик по всей массе завулканизуется, процесс набора прочности продолжается и, как правило, заканчивается через 1-5 дней. Соответственно полный цикл от момента нанесения до практически полного набора всех прочностных показателей и характеризует данный показатель.

Твердость А по Шору (у.е.) – показатель, характеризующий «твердость» образующегося вулканизата по сравнению с другими резиноподобными материалами.

Допустимая температура нанесения (°С) – температурный диапазон, в интервале которого рекомендуется (допускается) наносить герметик.

Допустимая температура эксплуатации (°С) – температурный диапазон, в интервале которого гарантируется сохранение заявляемых прочностных показателей вулканизата данного герметика.

Гарантийный срок хранения (мес.) – срок, в течение которого производитель гарантирует сохранение всех заявляемых прочностных показателей. По истечении этого срока эти показатели могут как остаться прежними, так и начать снижаться. Данный срок должен быть указан на каждой единице тары.

К сожалению, потребители изделий и услуг, в которых обязаны присутствовать силиконовые герметики (в частности, деревянные оконные блоки и внешняя герметизация стеклопакетов), находятся в более затруднительном положении. Это связано с тем, что нередко на стадии экспертизы и сертификации производитель использует качественные материалы. С течением же времени (зачастую в первый же год) в ход начинает вступать чисто коммерческий аспект и, в лучшем случае, используется сильно «модифицированный» силиконовый герметик. Подчас неизвестного производителя и качества, т.к. обязательная маркировка может просто отсутствовать. Как следствие – уже после одного-двух сезонов потребитель начинает страдать: компенсационные и деформационные швы текут; оконные блоки и стеклопакеты начинают запотевать и течь...»

На сегодняшний день линейка силиконовых герметиков Momentive Performance Materials GE Bayer Silicones представлена следующим ассортиментом:



<i>Наименование герметика</i>	<i>Тип отверждения</i>	<i>Область применения</i>
Silglaze N (SCS 2501)	нейтральный	универсальный
Silplus X (SCS 5701)	нейтральный	эконом. универсальный
Multisil (SCS 5501)	нейтральный	универсальный и для пластиков
Silpruf (SCS 2001)	нейтральный	наружные швы/условия растяжения
Silpruf NB (SCS 9001)	нейтральный	наружные швы/условия растяжения
Pensil 300	нейтральный	наружные швы/противопожарный
Reflexsil (SCS 6003)	нейтральный	крепление зеркал
1200 (SCS 1203)	кислотный	аквариумы и FDA
Contractors (GPS 2401)	кислотный	остекление
Sanitary A (CRTV 1701)	кислотный	санитария и остекление
Silplus AS (CRTV 0201)	кислотный	эконом. санитария и остекление
НН (1800)	кислотный	высокотемпературный/сильный нагрев
IGS 3713D	нейтральный	вторичная герметизация
IGS 3803	нейтральный	вторичная герметизация
IGS 3603E	нейтральный	вторичная герметизация
IGS 3703	нейтральный	вторичная герметизация
IGS 3723 (A+B)	нейтральный	вторичная герметизация
Ultraglaze® SSG4000	нейтральный	структурное остекление
Ultraglaze® SSG4400 (A+B)	нейтральный	структурное остекление

Ultraglaze® SSG4700 (A+B)	нейтральный	структурное остекление
<i>Герметики только в бочках (200л)</i>		
SCS 5800	нейтральный	универсальный
SCS 6500	нейтральный	универсальный и для пластиков
SCS 6700	нейтральный	универсальный
SCS 6800	нейтральный	универсальный
HMA	кислотный	остекление
GPSA	кислотный	санитария и остекление

Более подробную информацию по указанным герметикам вы сможете найти на сайте www.korsil.ru

Остаётся добавить, что концерн Momentive Performance Materials GE Bayer Silicones не стоит на месте и постоянно совершенствует свои продукты, а так же разрабатывает новые высокотехнологичные продукты. Так например выпущен новый продукт – гибридный герметик Silopren HBS (информацию по данному герметику можно запросить у представителя Momentive Performance Materials GE Bayer Silicones компании «Korsil Group»).

Напрашивается вывод. Герметики Momentive Performance Materials GE Bayer Silicones – ПРАВИЛЬНЫЕ герметики.

Ну вот, дорогой мой изыскатель, ты стал экспертом в выборе герметика. Теперь решай сам, какими герметиками тебе работать.

Ведущий специалист по герметикам
ООО «Korsil Group», Евгений Малофеев, 2008 г.