

# **Информационный бюллетень № 9**

## **Промышленного союза производителей герметиков (IVD)**

**Номер за январь 2011**

**Распыляемые уплотнители  
соединительных швов для окон  
и наружных дверей**

**Основы для реализации**

---

## Содержание

### Содержание

#### **0 Основные принципы по стандартизации и качеству**

Правовая рамка

#### **1 Область применения**

#### **2 Предисловие**

#### **3 Основы**

3.1 Необходимость разделения между климатом помещения и внешним климатом

3.2 Функциональные уровни и функциональная область

#### **4 Влияния на элемент окна и соединительные швы**

#### **5 Соединительный шов**

5.1 Определение

5.2 Выполнение швов

5.3 Определение размеров швов

5.4 Неквалифицированное выполнение швов

#### **6 Заполнение пустоты изоляционными материалами**

#### **7 Распределение по категориям и требования к качеству уплотнительных материалов по (DIN EN 15651-1) германского промышленного стандарта**

7.1 Классификация герметиков согласно (DIN EN 15651-1)

7.2 IVD – Требования к качеству по сравнению с (DIN EN 15651-1)

#### **8 Герметики**

8.1 Общее

8.2 Выбор герметика

8.3 Требования к герметикам

#### **9 Вспомогательные средства**

9.1 Материалы для заполнения

9.2 Средства для сглаживания

#### **10 Самоочищающееся стекло в оконном строительстве**

10.1 Вступление и способ действия

10.2 Герметики в соединении с самоочищающимся стеклом

10.3 Требования к качеству уплотнительных материалов в сочетании с самоочищающимся стеклом

#### **11 Разработка уплотнения**

11.1 Конструктивные предпосылки

11.2 Последовательность рабочих шагов

- 11.3 Описание рабочих шагов
- 11.4 Особые указания к внутреннему уплотнению
- 12 Герметики и покрытия (окраски)**
  - 12.1 Совместимость с покрытием поверхностей
  - 12.2 Требования к существующим покрытиям
  - 12.3 Перекрашивание герметиков
- 13 Остальные соединения у окон и внешних дверей**
  - 13.1 Образование порогов
  - 13.2 Уплотнения у подоконников
  - 13.3 Уплотнения жалюзей и жалюзей для крыльца
- 14 Описание герметиков**
- 15 Записи**
  - 15.1 Протокол стройплощадок (сообщение об окончании)
- 16 Использование распыляющих уплотнителей и комбинации с другими системами уплотнения**
- 17 Примеры объявления полного выполнения строительного присоединения распыляющимися уплотнителями**
  - 17.1 Окна / область двери снаружи уплотняют распыляющимися уплотнителями
  - 17.2 Промежуток стыков между внешним уплотнением и внутренним уплотнением выложить материалом изоляционным материалом.
  - 17.3 Окна / область двери внутри уплотняют распыляющимися герметиками
- 18 Список литературы**

## 0 Основные принципы по стандартизации и качеству



### Правовая рамка

**Следующие замечания связаны с вступлением в силу в 2014 году 15651st EN. Следующие требования, описанные в результате стандарта, (например, использование маркировки CE) в настоящее время впервые вступающие в силу также в 2014 году.**

Герметик будучи строительным продуктом, подлежит европейской директиве о строительстве (в Германии перенесён в результате закона о строительстве в национальное законодательство). Строительные продукты по своему значению предназначены для долговременного строительства. Директива о строительстве формирует правовую основу для определения требований к общей пользе материалов и устранения технических барьеров в торговле в ЕС.

Сама по себе директива задает только цели, но не определяет, как их достичь. Эти цели сгруппированы по шести основным требованиям:

1. Механическая прочность и стабильность
2. Противопожарная защита
3. Гигиена, здоровье и охрана окружающей среды
4. Безопасность использования
5. Звукоизоляция
6. Энергосбережение и теплоизоляция

Эти основные требования служат основой для создания "согласованных" стандартов. Такие стандарты создаются на основе мандата Европейской Комиссии, CEN.

О необходимости соответствия продукта с согласованным стандартом свидетельствует CE-маркировка.

.. Без маркировки CE продукт не должен быть размещен на рынке!

При разработке гармонизированных стандартов различные обстоятельства государств-членов принимаются во внимание при введении классов, так что соответствующие местные продукты все еще могут быть размещены на рынке, т. е. CE-знак указывает только общие утилиты для распространения в ЕС, высокий стандарт качества, следовательно, не обязателен.

Гармонизированные стандарты создаются в качестве стандартов EN, а затем принимаются в качестве стандартов DIN EN в Германии. Любые противоречивые национальные стандарты должны быть с этого момента убраны. Однако дальнейшие разделы национальных стандартов в качестве так называемых "остаточных правил" продолжают существовать.

Если этим затронуты национальные правила строительных норм, то не соответствующий знаку CE в этой стране продукт, не имеет право использоваться.

## Требования к качеству

Требования к качеству распыляемых герметиков находятся в DIN EN 15 651 часть 1 до 4:

Часть 1: герметики для фасадных элементов

Часть 2: герметики для остекления

Часть 3: герметики для швов в сантехнике

Часть 4: герметики для пешеходных дорожек

Следует отметить, что DIN EN 15 651 являют собой только минимальные требования для герметиков по обеспечению степени безопасности уплотнения.

Многолетний опыт IVD на практике по отношению к существующему допуску, структурам швов, нагрузке на шов и его уплотнению, а также

разнообразие качеств герметики, однако, показывают, что требования к качеству IVD отдельных свойств в некоторых случаях значительно выше, чем это требуется в различных разделах DIN EN 15651.

Пример усадки объема.

В соответствии с требованиями IVD уплотнительный материал для сантехники может сократиться в объеме макс. на 10%.

DIN EN 15651-3 допускает связанную с качеством усадку до 55%.

Что означает усадка объема?

1. Повышенная нагрузка из-за стоячей воды /накапливающейся влажности
2. Повышенный риск образования плесени
3. Увеличение оседания грязи и затруднение очистки
4. неправильные размеры (соотношение ширины шва к глубине герметики).
5. Уменьшение допустимой общей деформации и показателя растягивающего напряжения по причине ошибочного измерения.

Полное сравнение требований качества IVD к существенным разделам DIN EN 15 651 можно найти в соответствующем информационном бюллетене IVD под пунктом перечень и требования к качеству герметиков в соответствии с DIN EN 15 651.

## 1 Область применения

Брошюра охватывает тему уплотнения швов между окнами и наружными дверьми и прилегающим к ним компонентам, с помощью распыляющихся герметиков.

Это также относится и к сочетанию инъекционного герметика с другими уплотнительными системами, в соответствии с таблицей 8.

Брошюра не распространяется на другие уплотнительные системы, такие как пропитанные уплотнительные ленты, изготовленные из пенопласта, уплотнительные строительные плёнки и другие строительные изоляционные ленты.

Брошюра рассматривается как дополнение, например, к следующим действующим правилам:

Руководство по планированию и разработке установки окон и дверей:  
декабрь 2006

Установка окон, фасадов и входных дверей с контролем качества  
по знаку качества RAL

RAL-Gütegemeinschaften Fenster- und Haustüren/**объединение окон и дверей**  
60594 Франкфурт на Майне

Руководство по установке окон и дверей с примерами, техническая директива № 20  
2007

Технические директивы стекольного ремесла

В сотрудничестве с Федеральной ассоциацией стекольного ремесла

Ассоциация дерева и пластика

Ассоциация производителей окон и фасадов e.V.

RAL - ассоциация окон с деревянными рамами и входных дверей e.V.

Verlagsanstalt Handwerk GmbH

60 594 Дюссельдорф

**Примечание:** две выше упомянутых директивы являются по существу одинаковыми.

**VFF Информационный бюллетень: 12/2001**

Термотехнические требования к строительным материалам для окон.

Ассоциация производителей окон и фасадов e.V.

RAL Ассоциация окон и входных дверей

60594 Франкфурт на Майне

## 2 Предисловие

С февраля 2002 года (поправка от апреля 2007 года) существуют новые энергосберегающие правила (EnEV), действующие в § 5, которые предусматривают герметичные уплотнения всего здания обязательными. Это требование распространяется на виды швов, проходы и стыки, например, между окон, наружных дверей и прилегающим к ним строительным конструкциям.

Благодаря этой целевой установки (EnEV) достигается преимущественно следующее снижение отопительного потребления энергии и уменьшение повреждений в области строительства. Недостаточная плотность воздуха в швах представляет собой физически все еще значительно уязвимое место в зданиях и вызывает нежелательные и частично тяжело контролируемые потери тепла и повышение влажности.

Поэтому плотность воздуха в стыках здания будет считаться в будущем существенным высококачественным критерием при приеме постройки и может проверяться методом измерения „Blower Door“.

Герметичное уплотнение соединительных швов окна с внутренней стороны, произведённое по принятым правилам техники, служит для предотвращения проникновения влажного воздуха в помещения через соединительные швы и дополнительно вносит полезный вклад в последующую экономию отопительной энергии.

Технические условия для строительных конструкций соединений между окнами и зданием очень разнообразны на практике, так что не имеется универсального решения для уплотнений со стороны помещения и внешней стороны.

Индустрия герметики предлагает широкий круг на практике проверенных распыляющихся уплотнительных материалов, которые в наибольших случаях наилучшим образом подходят – частично также в комбинации с другими уплотнительными материалами.

Целью этой памятки является информация и указания, прежде всего для планировщиков, а также для производителей окон и обработчиков, распыляющих уплотнительные материалы, о том, как выполняется соответствующее правилу уплотнение соединительных швов окна и какие требования нужно выполнять.

Воздухонепроницаемость внутренних стыков и непроницаемые для дождя внешние стыки могут достигаться без проблем с помощью распыляющихся уплотнительных материалов, если указания данного информационного бюллетеня принимать во внимание при обработке.



## 3 Основы

### 3.1 Необходимость разделения между климатом помещения и внешним климатом

Зимой абсолютная влажность воздуха, как правило, внутри помещения выше, чем снаружи, т.е. внутри помещения давление части водяного пара более высокое, чем на улице.

При неуплотненных или неквалифицированно уплотненных стыках это снижение давления пара ведет к потоку водяного пара из помещения. Одновременно спад температуры наблюдается в области швов, так что проникший влажный воздух охлаждается до температуры точки росы (конденсат).

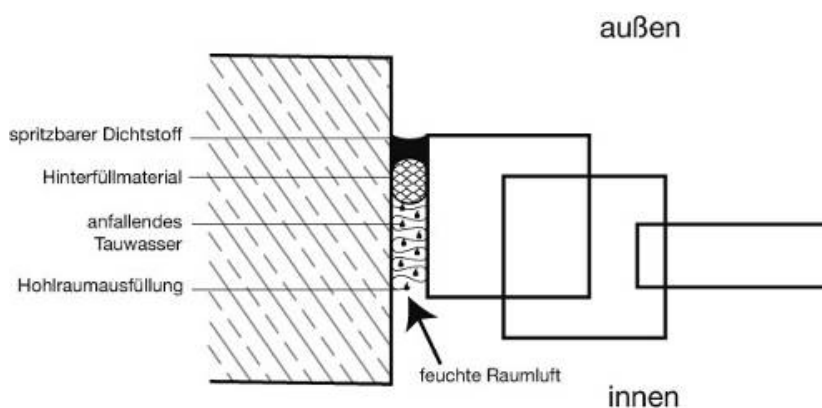


Рис. 1: неквалифицированное уплотнение внутри помещения.

Последствием этого является увлажнение соединительного шва с повышенной потерей тепла, так как возникает дополнительный эффект передачи тепла. Кроме того, защита звукоизоляции уменьшается. Так как проникая в соединительные швы вода проводит тепло и звук лучше, чем это делает сухая изоляция. Поэтому квалифицированное уплотнение швов должно быть произведено на стыках окон и внешних дверей

### 3.2 Функциональные уровни и функциональная область

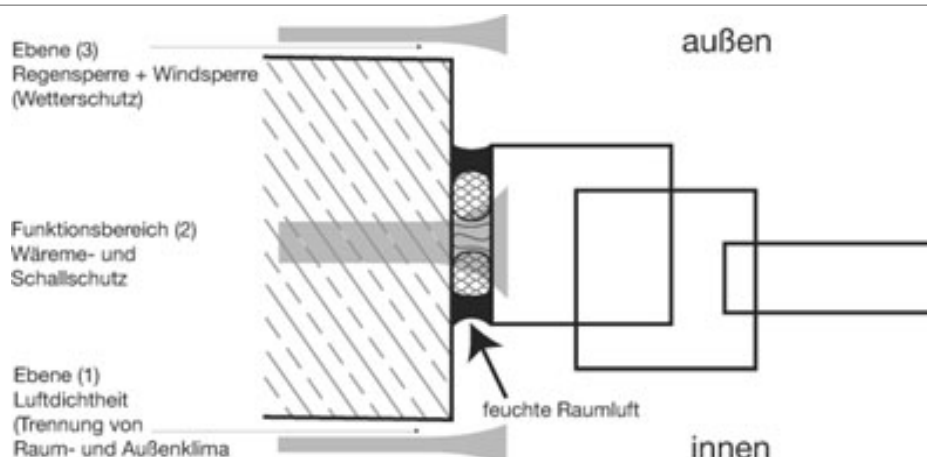


Рис. 2: Функциональная модель уровней как специальное уплотнение с распыляющимися герметиками.

Данная модель классифицируется двумя функциональными уровнями (1) и (3) и лежащей между ними функциональной областью (2). Исходя из этого, становится очевидно, что к функциональным уровням и функциональной области предъявляются различные требования.

Оба уровня, и между ними лежащая функциональная область, должны быть даны в конструкции и отвечать следующим требованиям:

Таблица 1: требования к функциональным уровням

| Уровень (3) защиты от неблагоприятных погодных явлений                                                                                                                                                                                                                                 | Область (2) - функциональная область                                                                                                                          | Уровень (1) разделение между климатом помещения и внешним климатом                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень защиты от неблагоприятных погодных явлений значительно предотвращает проникновение дождевой воды (ударный дождь) с внешней стороны. Проникшая дождевая вода должна контролируемо отводиться наружу. В то же время влажность из функциональной области должна удаляться наружу. | В этой области качество тепло-и звукоизоляции должно обеспечиваться. Функциональная область должна "оставаться сухой" и быть отделена от климата в помещении. | Разделительный уровень между климатом помещения и внешним климатом должен быть узнаваем на всей площади конструктивных элементов и наружной стены, и не может прерываться. Конструкция должна быть герметична со стороны помещения. Отделение должно происходить на одном уровне, температура которого выше критического климата помещения для увеличения плесневого грибка. |

## 4 Влияния на элемент окна и соединительные швы

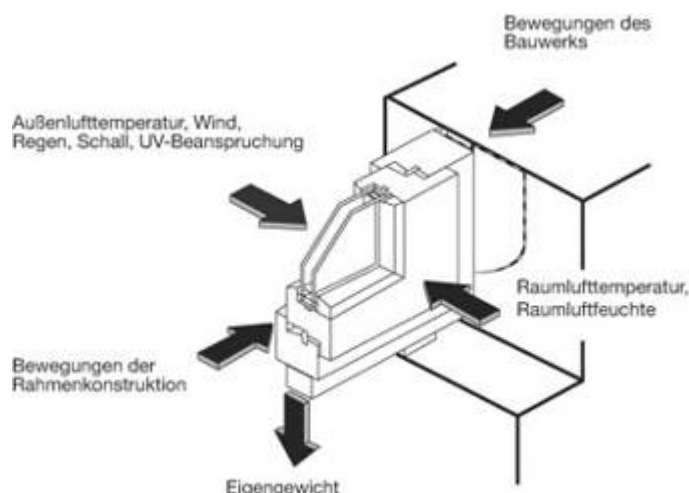


Рис. 3: Схематическое изображение влияний на элемент окна и соединительные швы.

Таблица 2: Дополнительные требования.

| Воздействия                    |                                                                                                | Правила                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Снаружи                        | Дожди, ветер<br>Изменение температуры и влажности<br>Солнечное облучение<br>Звук (внешний шум) | DIN EN 12207 DIN EN 12208<br>DIN EN 13051 DIN 1055 ift-<br>Richtlinie FE-05/2,<br>Рекомендации использования<br>для окон<br>и внешних дверей<br>DIN EN 13420 DIN EN 12219<br>DIN 4109 |
| Со стороны помещения           | Температура воздуха<br>в помещении<br><br>Влажность воздуха<br>в помещении                     | DIN 4108                                                                                                                                                                              |
| Из здания                      | Движения сооружения,<br>толерантность                                                          | DIN 18202                                                                                                                                                                             |
| Из конструктивного<br>элемента | Продольные изменения<br>Изменения формы<br>Силы собственного веса                              | DIN 1055                                                                                                                                                                              |
| Из использования               |                                                                                                | DIN EN 13115<br>DIN EN 13049                                                                                                                                                          |

## 5 Соединительный шов

### 5.1 Определение

Соединительный шов - это согласно германскому промышленному стандарту (DIN 52 460) шов, находящийся между конструктивными элементами, отличающимися друг от друга материалом или функцией.

### 5.2 Выполнение швов

Соединительные швы нужно учитывать согласно германскому промышленному стандарту (DIN 4108-7) уже в фазе планирования.

Соединительные швы должны планироваться и выполняться индивидуально, учитывая соответствующую строительную ситуацию.

Исполнители должны проводить планирование.

Для всей конструкции существует принцип „считается внутри плотнее чем снаружи“, этим и обеспечивается, что проникшая в соединительный шов влага контролируемо выводится наружу.

Рамы подлежат от материала для рам разным изменениям в зависимости температуры и влажности в течение срока употребления. Комнатная температура относительно равномерна в противоположность к наружной, которая сильно меняется в течении дня и года. Термически обусловленные продольные изменения профилей окна влияют на герметик движениями растягивания, сжатия и сдвига. Чтобы герметик смог принимать эти движения на долгий срок, нужно определение размеров герметика. Как выше описано, по причине влияния разной температуры внутри и снаружи, профиль растягивается внутри и снаружи по-разному. Эластичный герметик с допустимой общей деформацией (ZGV 25%) необходим для больших температурных колебаний во внешней среде для указанной в таблице 3 ширины стыков. Со стороны помещения может использоваться герметик (ZGV от  $\geq 12,5\%$ ).

Таким образом, внутри и снаружи используются различные герметики.

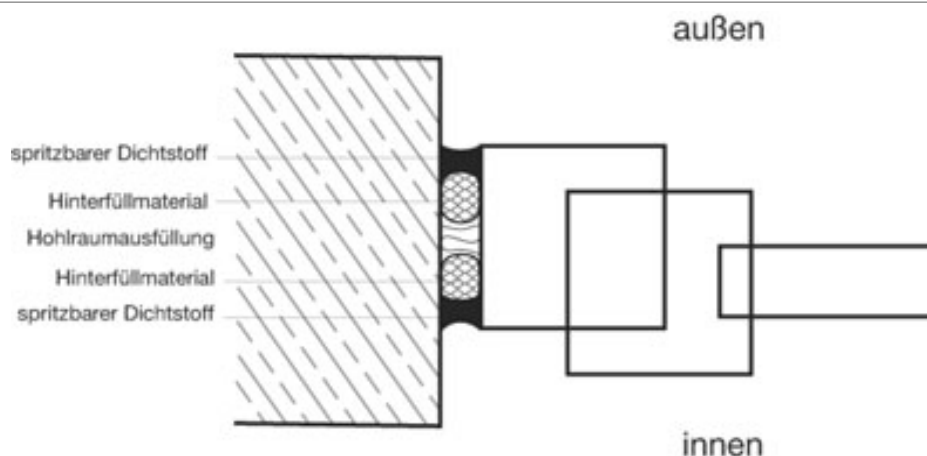


Рис. 4: квалифицированное образование швов при притуплённом толчке.

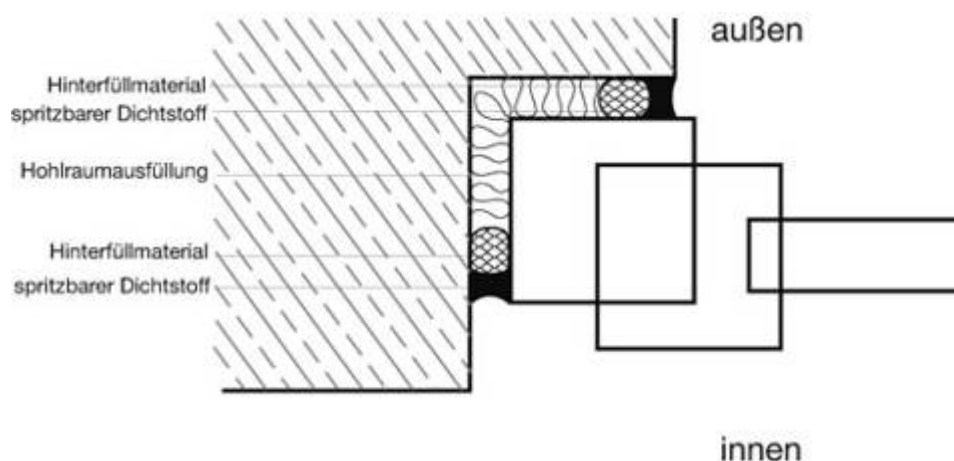


Рис. 5: квалифицированное образование швов при внутреннем ударе.

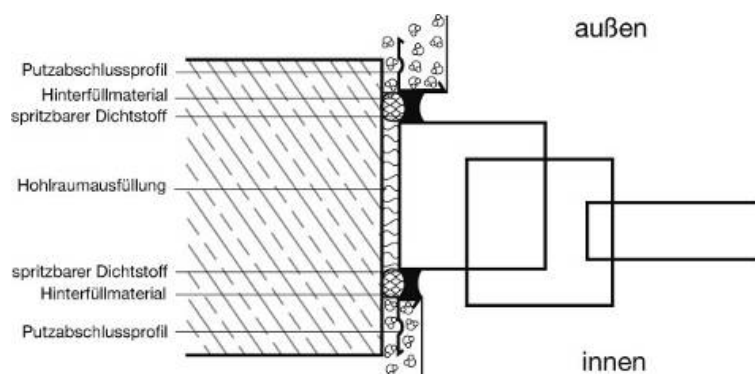


Рис. 6: квалифицированное образование швов по произошедшему заказу штукатурки.

## 5.3 Определение размеров швов

Страница 13 из 52

Предыдущие версии больше не действительны. - Последнюю версию можно найти на [www.abdichten.de](http://www.abdichten.de).

Необходимая минимальная ширина швов ( $b_F$ ) определяется обусловленными температурой и влажностью изменениями рамочных профилей, а также (ZGV) применённого герметика.

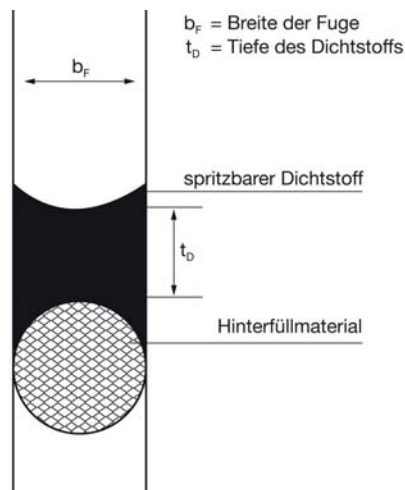


Рис. 7: Эскиз принципа определения размеров швов

$b_F$  = ширина шва

$t_D$  = глубина шва

Таблица 3: Минимальная ширина „ $b_F$ “ для соединительных швов

| Длина рамочных профилей   |                                                        |          |          |          |                                                         |          |          |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|----------|----------|----------|---------------------------------------------------------|----------|----------|
|                           | до 1,5 м                                               | до 2,5 м | до 3,5 м | до 4,5 м | до 2,5 м                                                | до 3,5 м | до 4,5 м |
| Материал оконных профилей | Минимальная ширина шва для тупых упоров ( $b_F$ ) в мм |          |          |          | Минимальная ширина для внутренних упоров ( $b_F$ ) в мм |          |          |
| PVC жесткий (белый)       | 10                                                     | 15       | 20       | 25       | 10                                                      | 10       | 15       |

|                                                                                        |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| PVC<br>жесткий и<br>PMMA<br>( <b>тёмный</b> )<br>(экструдиро-<br>ванного<br>цвета)     | 15 | 20 | 25 | 30 | 10 | 15 | 20 |
| PUR-<br>Integral-<br>пенопласт<br><b>жесткий</b>                                       | 10 | 10 | 15 | 20 | 10 | 10 | 15 |
| деревяннo<br>-металли-<br>ческие<br>оконные<br>конструк-<br>ции<br>( <b>светлые</b> )  | 10 | 10 | 15 | 20 | 10 | 10 | 15 |
| деревяннo<br>-металли-<br>ческие<br>оконные<br>конструк-<br>ции<br>( <b>тёмные</b> )   | 10 | 15 | 20 | 25 | 10 | 10 | 15 |
| Профили<br>соедине-<br>ния<br>алюми-<br>ниевой<br>пласт-<br>массы<br>(светлый)         | 10 | 10 | 15 | 20 | 10 | 10 | 15 |
| Профили<br>соеди-<br>нения<br>алюми-<br>ниевой<br>пласт-<br>массы<br>( <b>тёмный</b> ) | 10 | 15 | 20 | 25 | 10 | 10 | 15 |
| Деревян-<br>ные<br>оконные<br>профили                                                  | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

Эта минимальная ширина швов ( bF ) распространяется также на соединительные швы во внутренней области уплотнительных материалов (ZGV  $\geq$  12,5%).



Отношение между шириной уплотнительного материала в шве ( $b_F$ ) и глубиной уплотнительного материала в шве ( $t_D$ ) представлено в таблице 4:  
Таблица 4: Ширина швов  $b_F$  в сравнении с глубиной уплотнительного материала  $t_D$  (смотри рис. 7)

|       |    |    |    |    |    |    |
|-------|----|----|----|----|----|----|
| $b_F$ | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | мм |
| $t_D$ | 8  | 10 | 12 | 15 | 15 | мм |

## 5.4 Неквалифицированное выполнение швов

На практике часто возникают следующие ситуации с распыляемыми герметиками, которые без принятия дополнительных мер, не могут быть решены должным образом.

Рисунки с 8 по 15 показывают ситуации монтирования, при которых нужно определять соответственно одно подходящее действие уплотнения. Вместе с производителем герметика возможность решения должна найтись по состоянию техники. Дополнительно имеет смысл заявлять о сомнении по VOB/B §4, 3. письменно.

Уплотнения с трёх поверхностным сцеплением не в состоянии выдерживать долгосрочных движений, которые встречаются на практике, доходит до повреждений.

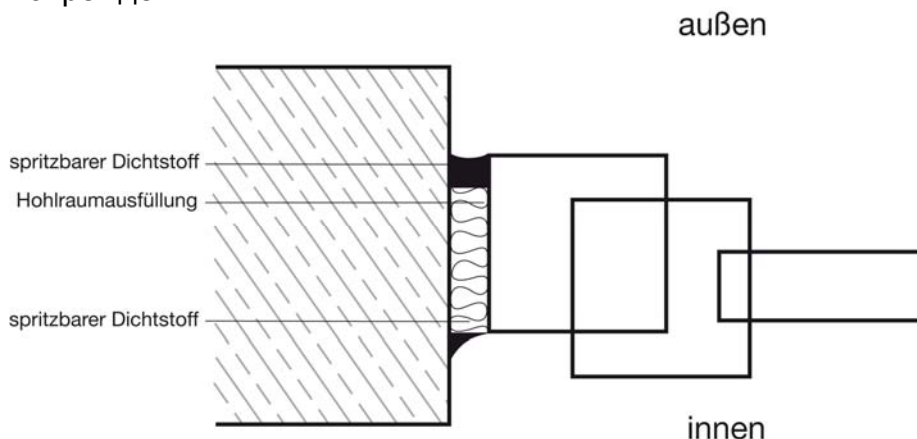


Рис. 8: Из-за слишком незначительной ширины стыков  $b_F \leq 10$  мм превышает (ZGV) герметика. Возникает треугольный стык, который может выдерживать только незначительные движения.



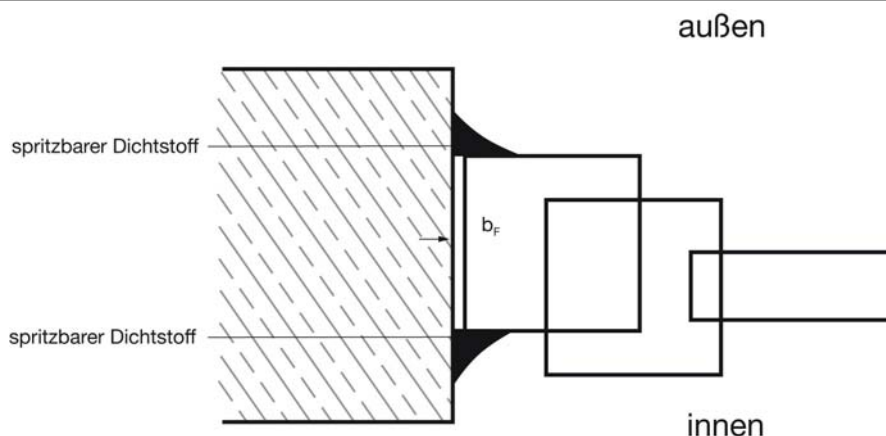


Рис. 9: Недостаточная глубина стыков для герметика при полном заполнении промежутка с изоляционным материалом (смотри пункт 5.3). Специальное вмонтирование материалом для заполнения более не возможна.

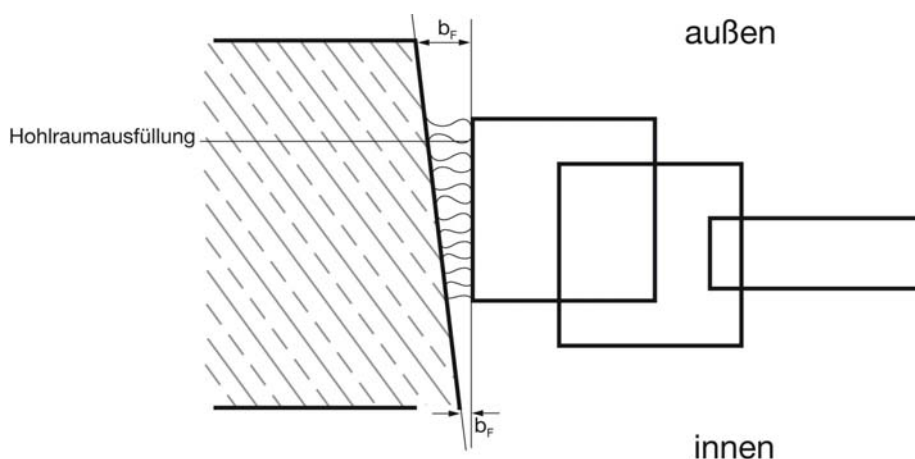


Рис. 10: При непараллельных флангах стыков минимальная ширина стыков может не достигаться (здесь на внутренней стороне).

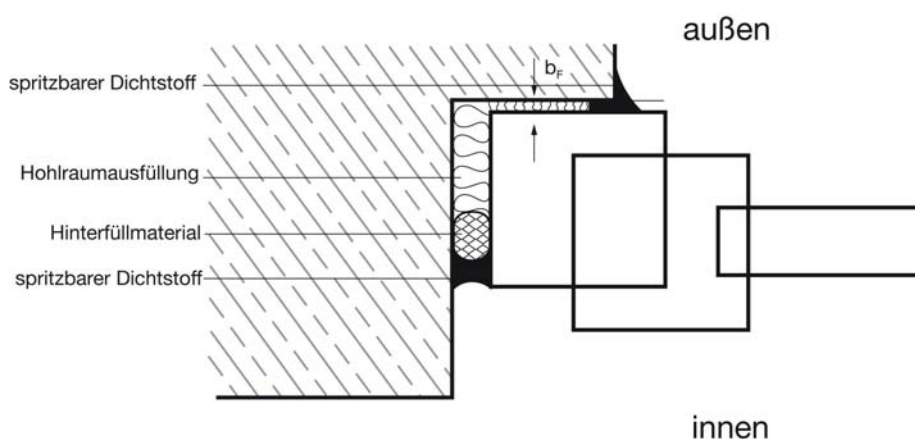


Рис. 11: Слишком незначительная ширина стыков ( $b_F \leq 10$  мм) на внешней стороне.

К герметику предъявляют чрезмерные требования (ZGV).

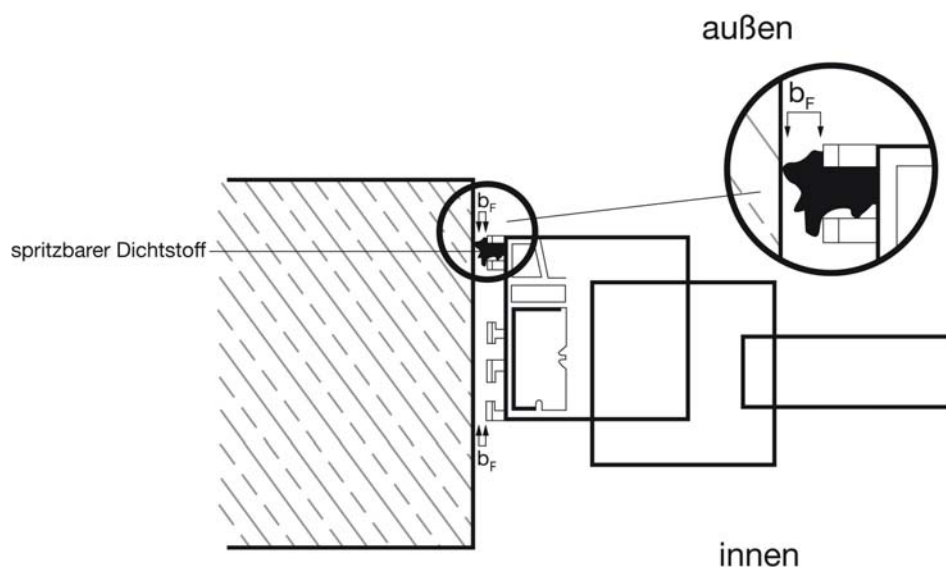


Рис. 12: Если при отсутствии профиля пазовой крышки или защитной планки в оконном профиле нет никакой специальной поверхности сцепления, то никакого специального определения размеров стыков не может быть соблюдено. Доходит до повреждений внутри герметика.

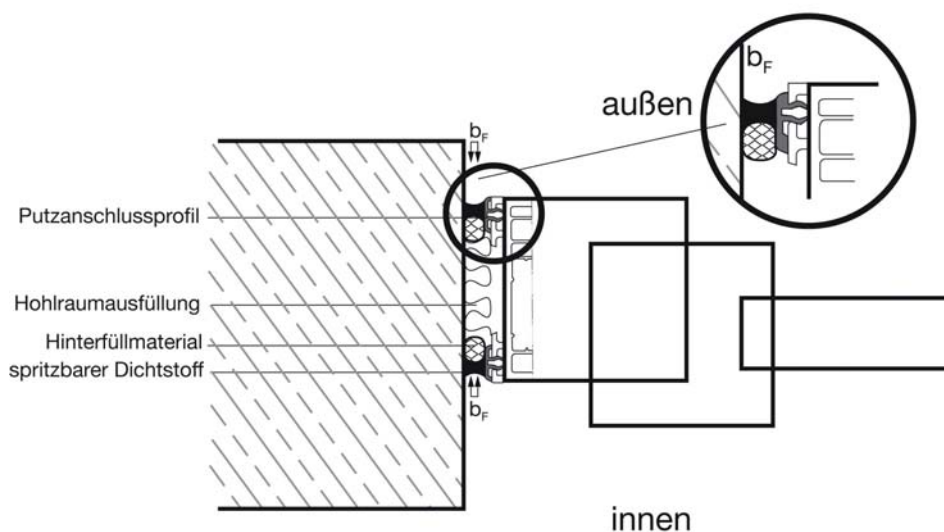


Рис. 12.1: Использование пазовой крышки позволяет определить размеры стыков.

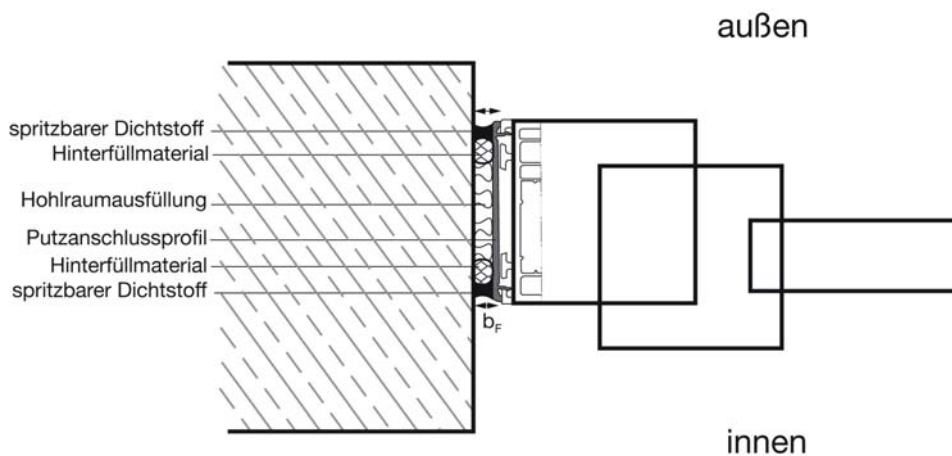


Рис. 12.2: Использование профиля защитной планки делает возможным специальное определение размеров стыков внутри и снаружи

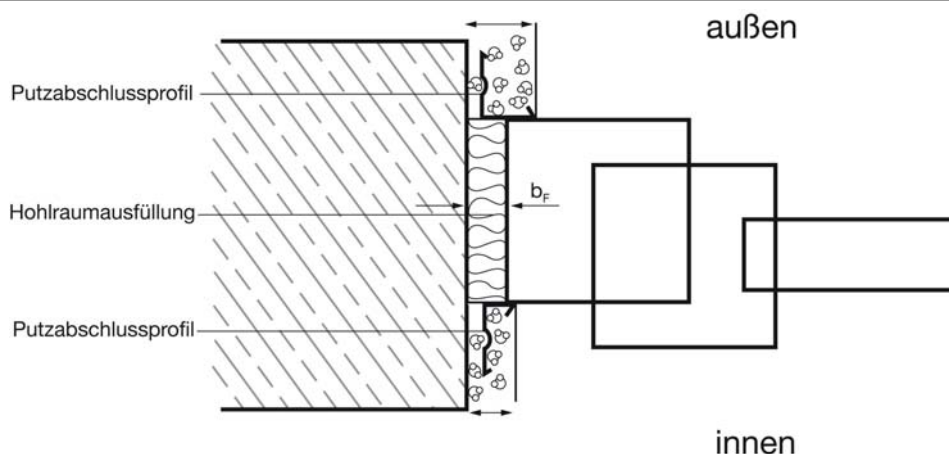


Рис. 13: Никакого специального образования стыков невозможно на основе ошибок планирования относительно координации механизмов. Возможность решения с помощью распыляющихся герметиков смотри рис. 6.

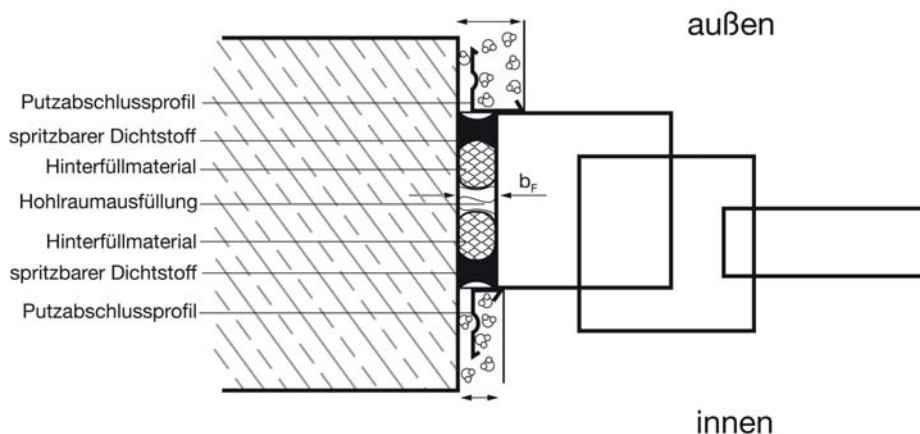


Рис. 13.1: Специальное уплотнение швов перед заштукатуриванием строительного элемента.

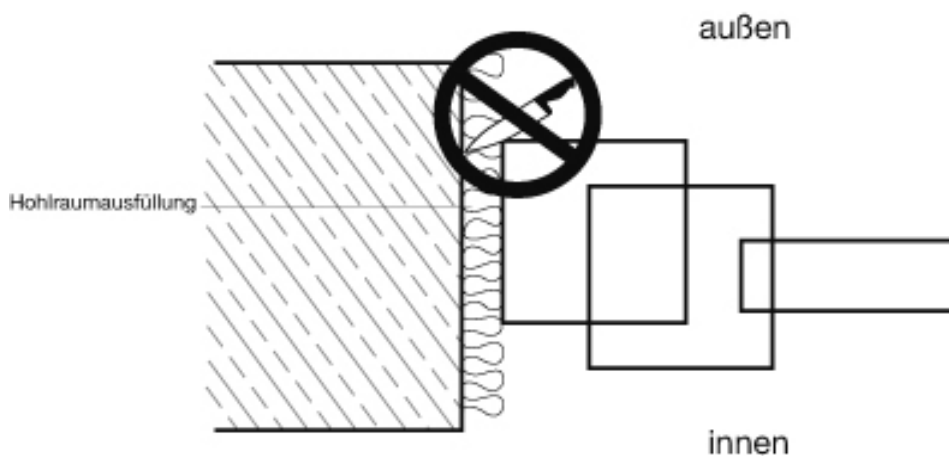


Рис. 14: Не правильно вспененные стыки.

При полном брызжении (переливание) пены монтажа получают загрязнения поверхностей сцепления. Сокращение при помощи инструмента и соскабливания поверхностей сцепления технически недостаточно. (Более точные указания смотри пункт 6).

## **6 Заполнение пустоты изоляционными материалами**

По причинам защиты от влаги, звука и для тепла швы должны заполняться в функциональной области по кругу. Это необходимо также согласно требованиям (EnEV).

В качестве материалов применяются минеральная вата, ленты пенопласта, пробка, лен и, прежде всего, монтажные пены.

Подрядчик может выбирать изоляционный материал для изоляции шва между окнами/внешними дверьми и строительным элементом, если партнёры иначе не договорились.

Это определено общими техническими условиями договора (ATV) работы столяра по германскому промышленному стандарту (DIN18355).

Порядок предоставления (ATV) как составная часть договорного порядка для строительных услуг (VOB) является основой для всех общественных планов строительства. Часто о них договариваются также при частных заказах.

Пена монтажа из банки может применяться без категорического соглашения с заказчиком.

Исполнительное предприятие может решать, какой изоляционный материал применяется, если заказчик определится.

Пена монтажа используется при изготовлении окна на основании ее хороших изоляционных и наполнительных качеств и рационального способа обработки.

Однако выбор изоляционного материала не может ухудшать ход строительства. Материалы изоляции не могут выравнивать деформации конструктивного элемента и недостаточны для обеспечения необходимого герметичного качества.  
(смотри пункт 10.2.4)

### **Особые указания**

При использовании пен монтажа более поздние поверхности сцепления для герметиков не должны быть загрязнены переливающейся пеной  
(смотри рис. 17).

Пенные остатки не удаляются полностью с поверхностей сцепления и ухудшают адгезию примененных плотных материалов.

Соединения должны быть разработаны и запечатаны таким образом, чтобы осталась звукоизоляция строительных компонентов. Стыковые звукоизоляционные материалы и системы уплотнения могут быть проверены лабораторными испытаниями.

Более точные указания к размерам звукоизолирующих швов отдельных уплотнительных систем можно найти в руководстве к монтажу окон и входных дверей, технической директивы Nr.20 профессии стекольщика  
(смотри сторону 67, таблицу 3.8).

## 7 Распределение по категориям и требования к качеству уплотнительных материалов по (DIN EN 15651-1) германского промышленного стандарта

По согласованным европейским нормативам германского промышленного стандарта (DIN EN 15651-1) уплотнительные материалы обозначаются для элементов фасадов как тип Ф.

Вместе с тем эта часть (DIN EN 15 651) германского промышленного стандарта распространяется, кроме всего прочего, также на соединительные швы у окон и внешних дверей согласно памятке IVD номер 9.

### 7.1 Классификация герметиков согласно (DIN EN 15651-1)

Согласно (DIN EN 15651-1) уплотнительные материалы делятся на следующие классы:

- 25LM (LowModulus/ низкий показатель растягивающего напряжения)
- 25HM (HighModulus/высокий показатель растягивающего напряжения )
- 20LM
- 20HM
- 12,5E (упругий)
- 12,5P (пластичный)
- 7,5P (пластичный)

### 7.2 IVD – Требования к качеству по сравнению с (DIN EN 15651-1)

(DIN EN 15651-1) ставит минимальные требования к соответствующему качеству герметика с тем, чтобы гарантировать надежность уплотнения швов.

На основании продолжительных опытов на практике относительно данных конструкций стыков, строительной толерантности, нагрузок на стык и качества уплотнительного материала, требования к качеству IVD в этой памятке выше к отдельным, однако существенным качествам, чем это требует германский промышленный стандарт (DIN EN 15651-1).

| Признак качества | IVD                                                             | DIN EN 15651-1                                                  |
|------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Классификация    | Внутренние стыки: мин.<br>12,5E<br>Внешние стыки : 25LM<br>25HM | Нет различий<br>между внутри и<br>снаружи.<br>Также допускаются |



|                              |                                                  |                                                       |
|------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                              |                                                  | классы<br>12,5P и 7,5P                                |
| Допускаемая общая деформация | Внутренние стыки: 12,5 %<br>Внешние стыки : 25 % | никакого<br>распределения                             |
| Потеря объема                | ≤ 10 %<br><br>при                                | ≤ 10 % 25LM/25HM<br><br>20LM/20HM<br><br>≤ 30 % 12,5E |

|                                                      |                                     |                                 |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| Дисперсные герметики на водной основе<br>≤ 25 %      |                                     | ≤ 25 % 12,5P<br><br>≤ 25 % 7,5P |
| Совместимость окраски                                | проверка по DIN<br>52452-4, A1 и A2 | Никакого требования             |
| Перекрытия                                           | проверка по DIN<br>52452-4, A3      | Никакого требования             |
| Совместимость с другими<br>строительными материалами | проверка по DIN<br>52452-1          | Никакого требования             |
| Водостойкость с начала обработки                     |                                     |                                 |

Опыты на практике показывают, что, в частности, в области окон и внешних дверей дана высокая нагрузка растяжки и сжатия. Причина в разных величинах вмонтирования конструктивных элементов и, прежде всего, также в часто слишком узко измеренных швах.

По этой причине очень важны требования к качеству (IVD), а также необходимо предписывать классам значения 25LM и 25HM и определять допускаемую общую деформацию 25 %.

Разрешение других классов и более незначительный (ZGV) могут привести обработчика к высокому риску и ненадежности.

Повышенная потеря объема при неводянистых плотных системах материала ведет в течение времени вмонтирования к затвердеваниям, сокращению ZGV и к опасности очерков флангов или сплоченному повреждению в уплотнительном материале.

Рамы окон состоят из разных материалов, древесины, металла и пластмассы. Знание совместимости с другими стройматериалами и совместимость с наличествующими и/или следующими системами покрытия - это существенная предпосылка, чтобы применять правильный уплотнительный материал.

Понимание требований к качеству показывает необходимость более высокого уровня качества IVD по сравнению с EN 15651-1 германского промышленного стандарта.



## 8 Герметики

### 8.1 Общее

Герметики должны выдерживать все появляющиеся движения растяжки, стягивания, сдвига и лущения в соединительных швах.

Внешние швы должны быть плотно закрыты против ударного дождя и ветра.

Стыки со стороны помещения должны быть герметичны.

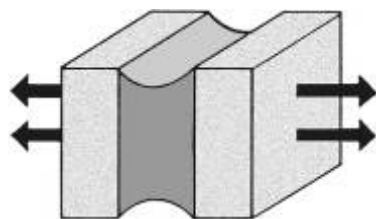


рис. 15 растяжка

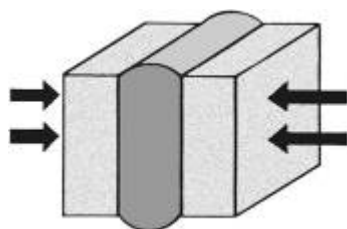


рис. 16 стягивание

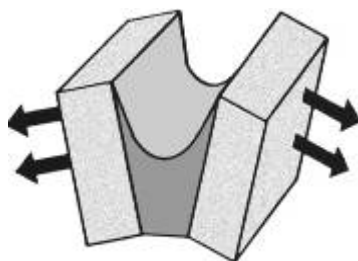


рис. 17 лущение

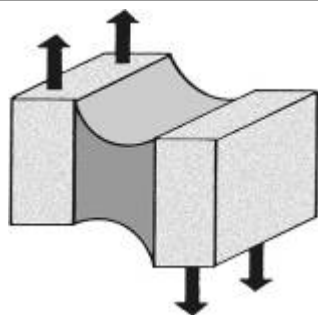


рис. 18 сдвиг

Их нужно измерять соответственно таблицам 3 и 4 на страницах 12 и 13.  
Герметичное качество должно быть обеспечено длительным креплением на прилегающих конструктивных элементах.

Производителям нужно обращать внимание на директивы обработки уплотнительного материала.

## 8.2 Выбор герметика

По (DIN EN ISO 11600) строительные уплотнительные вещества распределяются по разным классам:

| класс         | Подвижность<br>(допускаемая общая деформация) |
|---------------|-----------------------------------------------|
| 7,5 P         | 7,5%                                          |
| 12,5 P 12,5 E | 12,5%                                         |
| 20 LM         | 20 %                                          |
| 20 HM         |                                               |
| 25 LM 25 HM   | 25 %                                          |

Таблица 5: Классификация уплотнительных строительных материалов по германскому промышленному стандарту (DIN EN ISO 11 600).

LM - Low Modulus (=низкий показатель растягивающего напряжения)

HM - High Modulus (=высокий показатель растягивающего напряжения)

E - упругий

P - пластичный

## 8.3 Требования к герметикам

Распыляющиеся герметики должны выполнять следующие требования в зависимости от грунта или прилегающих стройматериалов:

1. При использовании со стороны помещения упругое поведение с ZGV 25% согласно памятке IVD номер 2 соответствующее с (DIN EN ISO 11600-F), германского промышленного стандарта, - 25 LM (низкий показатель растягивающего напряжения) или германский промышленный стандарт (DIN EN ISO 11600-) 25 HM (высокий показатель растягивающего напряжения) в зависимости от грунта.  
 Для грунтов со стороны строительства грунтов с высокой собственной прочностью (например, бетон, гранит, PVC, металлы, анодно окисленный алюминий, клинкер, планки штукатурки) применяются высоко модулированные уплотнительные материалы класса 25HM или низко модулированные уплотнительные материалы класса 25 LM.

#### Разъяснения:

Для грунтов со стороны строительства с более незначительной собственной прочностью (например, различные штукатурки, пористый бетон, WDVS) лучше дать предпочтение низко модулированным уплотнительным материалам класса 25 LM.

## 2. При использовании со стороны помещения

упругое поведение с (ZGV) от  $\geq 12,5\%$  согласно памятке IVD номер 2  
 идентично с (DIN EN ISO 11600-F) -12,5E

Проверка герметика по (DIN EN ISO 11 600) германского промышленного стандарта охватывает различные испытания материала и специфицирует важные параметры качества герметиков. Наряду с этими требованиями в (DIN EN ISO 1160) германском промышленном стандарте представленные в таблице 6 дополнительно предъявляются большие требования к герметику.

Кроме того, герметик должен выполнять следующие основные предпосылки:

безупречное крепление на использующихся строительных материалах, при необходимости с грунтовкой (посредник крепления)

поверхность без клея в состоянии употребления  
 атмосферостойкость (дождь, солнечный свет ультра-фиолет)-**требование**

Постоянная прочность вплоть до ширины стыка 30 мм

|               |                                               |            |
|---------------|-----------------------------------------------|------------|
| свойст-<br>во | уплотнительные материалы на дисперсной основе | требование |
|               | ↓ Все другие уплотнительные материалы         |            |
|               | ↓ проверка по                                 |            |

|     |                                                                          |   |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | соответствие<br>с (DIN EN ISO 11600)                                     | x | (DIN EN ISO 11600-F)<br><br>способ<br>испытания<br><br>В<br><br>основной<br>материал:<br>алюминийили<br>бетон M1 | Герметик для внешних<br>областей<br>(ZGV 25 %)<br><br>класс 25LM или класс 25NM<br><br>Герметик для внутренних<br>областей<br>(ZGV ≥ 12,5 E):<br><br>класс 25LM или<br>класс 25NM или<br>класс 20LM или<br>класс 20NM или<br>класс 2,5E<br><br>(смотри также IVD-памятку N. 2) |
| 6.2 | Допускаемая<br>общая<br>деформация<br><br>(ZGV)                          | x |                                                                                                                  | определение<br>производителя<br>согласно IVD-<br>памятке Nr.2<br><br>Герметик<br>для внешних<br>областей:<br><br>(ZGV) = 25 %<br><br>Герметик<br>для<br>внутренних<br>областей<br><br>(ZGV) ≥ 12,5<br>%)                                                                       |
| 6.3 | Водостойкое<br>качество<br><br>сразу после<br>использования<br>герметика | x |                                                                                                                  | (DIN 52461)<br><br>по<br>рекомендаци<br>и<br>производите<br>ля                                                                                                                                                                                                                 |
| 6.4 | Совместимость с<br>прилегающими<br>строй-<br>материалами                 | x | x                                                                                                                | (DIN 52452-1)<br><br>предмет<br>проверки<br>напримеausбелы                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                 |                         |   |   | й цемент,<br>природный<br>камень(в<br>зависимости от<br>грунта)                                    | взаим<br>о-<br>дейст<br>вия                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.5                                                                             | Класс<br>стройматериала | x | x | классификация<br>по DIN 4102-4<br>или проверка по<br>DIN 4102-1                                    | B2 или<br>B1                                                                                                                                                                         |
| 6.6                                                                             | Совместимость окраски   | x | x | DIN 52452-4<br>использование по A1 и A2<br>проверка с<br>примененными на<br>практике<br>покрытиями | никакой<br>потери<br>и<br>креп-<br>кости<br>по<br>24h,<br>никаких<br>фиксированных<br>недостатков<br>по<br>DIN<br>52452-4<br>часть4<br>(смотри<br>также<br>IVD-<br>памятку<br>N. 12) |
| Если от заказчика нужно, после консультации с плотным производителем материала: |                         |   |   |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |

|     |                 |   |   |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                  |
|-----|-----------------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.7 | Перек-<br>рытия | x | x | DIN 52452<br>часть 4<br><br>проверка с<br>примененны<br>ми на<br>практике<br>покрытиями<br><br>требование<br>по A3<br><br>Соответстве<br>нно<br>проверочном<br>у<br>растяжению<br><br>ZGV герметика | никаких<br>фиксируемых<br>недостатков<br>по DIN 52452-4<br>Teil 4 , а также I<br>памятки Nr. 12:<br>показание<br>Перекрашива-<br><br>емый с (точное<br>наименование<br>покрытий) |
|-----|-----------------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Таблица 6: Проверки и требования к распыляемым уплотнительным материалам

Плотные материалы с (ZGV)  $\geq 12,5\%$  нужно применять во внутренней области, во внешней области плотные материалы должны показывать (ZGV) равное 25%.

## **9      Вспомогательные средства**

### **9.1 Материалы для заполнения**

Материал для заполнения должен обеспечивать равномерное, возможно более выпуклое ограничение глубины швов (глубина герметика). Это должно быть совместимо с плотным материалом и не может высасывать воду. В дальнейшем это не может препятствовать изменениям формы герметика и содержать материалы, которые могут ухудшать стойкость герметика на поверхностях сцепления, например, масле, битуме, смоле и остатках пен для монтажа. Кроме того, это не может вызывать пузыри или выцветания.

Материал для заполнения должен оказывать в установленном состоянии достаточное сопротивление при укладке и полировании плотного материала стыков. Поэтому диаметр должен быть больше, чем ширина стыков. Как закрытый материал зарекомендовал себя круглый профиль из вспененного полиэтилена (PE).

### **9.2 Средства для сглаживания**

Могут применяться только производителем герметика рекомендованной в средствах для сглаживания предписанной концентрации, которые нейтральны, не вызывают никаких окрасок уплотнительного материала и не оставляют на уплотнительном материале стыков никакой плёнки (опасность влияния запыла из-за раскрывающейся плёнки при растяжении уплотнительного материала). Средство для сглаживания не должно ухудшать стойкость на поверхностях сцепления и не должно вызывать окрасок на прилегающих конструктивных элементах, например, на материалах природного камня.

На указания обработки производителя нужно обращать внимание.



## 10 Самоочищающиеся стекло в оконном строительстве

### 10.1 Вступление и способ действия

Уже несколько лет возможно, во время процесса изготовления облагораживать стекло float специальным покрытием (диоксид титана). Этот слой устойчив, не должен обновляться или регенерироваться и владеет самоочищающейся функцией. Она противодействует своим двухступенчатым процессом загрязнениям.

#### 1. Появление активного кислорода(фотокатализ)

При использовании наличествующего в дневном освещении ультрафиолетового света образование „активного кислорода„ делается возможным. Он атакует органические загрязнения на стеклянной поверхности. Стойкость снижается разложением на соприкасающейся поверхности между стеклом и загрязнением и грязь может лучше смываться. Небольшие загрязнения исчезают полностью.

#### 2. Образование плёнки (Гидрофильная поверхность)

Вторая часть процесса проходит, если вода наталкивается на стекло. Не образуется никаких капель. Вода распределяется равномерной плёнкой на поверхности и при этом процессе убирает с собой грязь.

По сравнению с обычным стеклом самоочищающиеся стекло сохнет быстрее и не оставляет пятен от воды. Стекло обозначают комбинацией из фото-катализа и гидрофиллии как самоочищающееся стекло.

### 10.2 Герметики в соединении с самоочищающимся стеклом

В соединительных оконных швах и швах внешних дверей вступают в действие эластичные уплотнительные материалы следующих основ сырья:

- Силикон
- Полиуретаны
- Гибридные полимеры (silanmodifizierte полимеры)
- Дисперсии акрилата
- Полисульфиды

Самоочищающееся стекло на основании его покрытия поверхностей, тем не менее, не приемлемо с силиконом и поэтому также с уплотнительными материалами из силикона.

### **10.3 Требования к качеству уплотнительных материалов в сочетании с самоочищающимся стеклом**

Рекомендации совместимости и разрешение производителей стекла нужно изымать из информации обработчика. Принципиально могут использоваться только те уплотнительные материалы, которые разрешаются как производителем уплотнительного материала, так и производителем стекла.

## 11 Разработка уплотнения

### 11.1 Конструктивные предпосылки

Поверхности сцепления для уплотнительных материалов должны быть настолько тверды и прочны, что они смогут принимать напряжения, вызванные поездом, которые влияют на них своим уплотнительным материалом.

Они должны быть закрыты и гладки. Конструктивные элементы из каменной стены должны быть произведены полностью на поверхностях сцепления, стыки кирпича должны быть покрашены в коротком промежутке времени. Если это не сделано, разглаживание должно происходить перед вмонтированием окна.

Применяемые штукатурки нужно согласовывать с грунтом и назначением. Они соответствуют в общем германскому промышленному стандарту (DIN 18 550) или германскому промышленному стандарту (DIN EN 998-1).

Разглаживание - это особенно возмещаемая производительность и должна учитываться в описании. Германский промышленный стандарт (DIN 4108-7) указывает на это разглаживание перед вмонтированием окна.

От разглаживания можно отказаться, если уплотнение швов происходит между оконной рамой и заштукатуренным плинтусом.

### 11.2 Последовательность рабочих шагов

После произошедшего монтажа конструктивного элемента окно / дверь согласно технике нужно останавливать в следующей последовательности рабочих шагов при уплотнении распыляющихся уплотнительных материалов:

- чистка поверхностей сцепления
- отклеивание краев стыков
- материалы для заполнения с закрытой круглой веревкой
- предварительная обработка поверхностей сцепления
- нанесение герметика
- снятие / разравнивание поверхности герметика
- снятие липких лент
- Постразравнивание краев стыков с использованием как можно меньшего количества разглаживающих средств.
- Лишняя, вытекающая разглаживающая вода удаляется, чтобы избежать загрязнения прилегающих конструктивных элементов

### 11.3 Описание рабочих шагов

#### 11.3.1 Поверхности конструктивных элементов в области стыков

Поверхности сцепления должны быть нежирными, чистыми, сухими, а также быть твердыми и прочными.

В дальнейшем они должны быть без таких обработок поверхности, как напр., пенных остатков (PU), окрасках, скреплений печатью, пропитывающих составов, которые замедляют стойкость и затвердевание уплотнительного материала.

В зависимости от уплотнительного материала предварительная обработка поверхностей сцепления требуется с (Primer) / чистящим средством в зависимости от грунта.

На технические директивы производителя нужно обращать внимание. Принесенный строительный раствор для ремонта поврежденных мест в области стыков должен быть достаточно сухим и достаточно прочным, иметь абсолютно свободную для пор поверхность и держаться твердо в грунте. Такие ремонты не должны мешать креплению уплотнительного материала. Уплотнительные материалы и вспомогательные средства должны быть приемлемы с соединяющим стройматериалом.

### **11.3.2 Подготовка стыков**

Чтобы достигать оптически безупречного уплотнения швов, края стыков должны быть перед укладкой уплотнительного материала оклеены клеевой лентой.

Стойкость уплотнительного материала стыков можно обеспечить прокладкой материала для заполнения или при слишком незначительной глубине стыков с помощью разделительной фольги или ограничивать настолько, чтобы избежать местами перерастяжек или прикрепление на 3 поверхностях. Материал для заполнения устанавливается достаточно твердо и равномерно. На краях стыков, если предписано, надлежащая грунтовка наносится равномерно и подлежит хорошему проветриванию.

### **11.3.3 Нанесение распыляющегося герметика**

На директивы производителей нужно обращать внимание. Предписанный производителем промежуток времени (по меньшей мере и при необходимости максимальные промежутки проветривания) между нанесением предварительной окраски и укладкой уплотнительного материала для стыков должен выдерживаться. Уплотнительный материал для стыков должен быть нанесён равномерно и возможно без пузырей. Хороший контакт с

краями стыков нужно производить пробными оттисками и гладкостью, причем как можно меньше нужно использовать средств для сглаживания.

## **11.4 Особые указания к внутреннему уплотнению**

Соединительные швы нужно уплотнять воздушно-непроницаемо с внутренней стороны на длительное время.

(DIN 18355 Ziffer 3.5.3.3)

После полного заполнения пустоты внутреннее уплотнение должно производиться у окон и внешних дверей, следовательно, с подходящими эластичными

уплотнительными материалами, чтобы перехватывать появляющиеся движения и обеспечивать герметичность.

В то время как внутреннее уплотнение окна согласно германскому промышленному стандарту (ATV 18 355) работ столяра попадало до сих пор под „Особые услуги,“. Это мероприятие принадлежит в будущем к обязанностям исполнительного предприятия и поэтому должно включаться в калькуляцию предложения.

### **Исключение**

Если внутреннее уплотнение проводится дополнительно, не в ходе монтажа окна, эта производительность оплачивается отдельно.

Все производящиеся сверх этого услуги однозначно должны быть названы в договоре.

## 12 Герметики и покрытия (окраски)

### 12.1 Совместимость с покрытием поверхностей

Совместимость системы уплотнительный материал / покрытие должна быть обеспечена. Не должно доходить до нарушений хода, приклеивания или нарушения интересов высушивания материалов покрытия.

Не могут выходить, кроме того, никакие составные части из уплотнительного материала, которые ведут к техническим трудностям покрытия (например, цветные изменения, нарушения увлажнения). Проверка совместимости покрытий с уплотнительными материалами должна производиться согласно германскому промышленному стандарту (DIN 52452).

### 12.2 Требования к существующим покрытиям

Крепление герметика на покрытии поверхностей, так же, как и крепление покрытия поверхностей на грунте, должна быть дана.

Особое указание: при обработках поверхности специальными материалами, как напр., воском, маслом и материалам „антиграфити“ может доходить до снижения стойкости и/или несовместимости. Консультация с производителем непременно требуется.

### 12.3 Перекрашивание герметиков

Эластичные уплотнительные материалы или просто уплотнительные материалы, способность растяжки которых больше, чем способность растяжки системы покрытия, не могут перекрашиваться полностью.

При покрытии соседних рамочных частей или частей фасадов охватывание покрытия уплотнительным материалом нужно ограничивать максимум на 1 мм.

Дальнейшее перекрашивание допустимо только, если уплотнительный материал выполнит оценку согласно германскому промышленному стандарту (DIN52452-4) проверочным методикам A3.

## **13 Остальные соединения у окон и внешних дверей**

### **13.1 Образование порогов**

Образование порогов - это нижнее присоединение внешних дверей и дверей окна к строительному элементу и должно планироваться относительно детального образования, отделения механизмов и очереди строительства и согласовываться с заказчиком.

Требования к нижним окончаниям - это уплотнения сооружения – часть 9 представлены в германском промышленном стандарте (DIN 18 195): Проникновения, переходы, присоединения и окончания.

Следующие детали изымать руководству к монтажу окон и входных дверей с примерами использования (техническая директива профессии стекольщика Nr.20).

### **13.2 Уплотнения у подоконников**

Выполнение подоконника и необходимые мероприятия уплотнения должны планироваться, так как, прежде всего, в интерфейсе мытьё/фасад/подоконник есть опасность водного проникания.

Сторонняя связь подоконника со строительным элементом должна быть выведена непроницаемо для дождя и способно к движению, чтобы выравнивать термически обусловленные продольные изменения подоконников.

Использоваться могут здесь эластичные плотные материалы, которые выполняют требования пункта 7.2 этой памятки.

Подробные примеры использования к мероприятиям уплотнения изымать руководству к монтажу окон и входных дверей, технической директиве профессии стекольщика Nr.20.

### **13.3 Уплотнения жалюзей и жалюзей для крыльца**

Подробные указания и исполнительные примеры ему

Руководство к монтажу окон и входных дверей, техническая директива профессии стекольщика Nr.20 (смотри библиографию), а также директивы присоединения к окну и жалюзям при штукатуривании, сухом строительстве и изоляции объединенной системы тепла написаны в 2005 (смотри библиографию)

## 14 Описание герметиков

Соответствующие этой памятке герметики нужно описывать на упаковке и/или на памятках как в таблице 7.

Таблица 7 Описание герметика (примеры)

|     |                                                   |                                                  |
|-----|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1.  | Название герметика                                | название фирмы                                   |
| 2.  | Наименование базовой пластмассы                   | Полиуретан, силикон                              |
| 3.  | Количество компонентов                            | однокомпонентно                                  |
| 4.  | Система реакции                                   | нейтрально                                       |
| 5.  |                                                   | Цвет                                             |
| 6.  |                                                   | Содержание в миллилитре                          |
| 7.  | Наименование заряда производства                  | номер товара<br>(возможность проследить обратно) |
| 8.  | срок годности                                     | По меньшей мере годен до<br>... при градусе °C   |
| 9.  | Предупреждения                                    | Андреевский крест, знак огня                     |
| 10. | Указания по утилизации отходов                    | Зеленый пункт, Interseroh                        |
| 11. | Совместимость с другими строительными материалами | Совместимость природного камня                   |
| 12. | Совместимость с покрытиями                        | A1 по DIN 52452-4                                |
| 13. | Предварительная обработка                         | подгрунт с грунтовкой ABC                        |



|     |                                                      |                                                                                           |
|-----|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | подгрунта                                            |                                                                                           |
| 14. |                                                      | Время обработки<br>(время образования слоя)                                               |
| 15. | наивысшая и самая<br>низкая температура<br>обработки | от 5° до 40° C                                                                            |
| 16. | Знаки Ü,<br>сертификат<br>контроля                   | DIN 4102-B2                                                                               |
| 17. |                                                      | Знаки сертификации                                                                        |
| 18. |                                                      | Имя производителя и адрес                                                                 |
| 19. |                                                      | Следующие указания<br>как членство в союзах<br>(IVD, ift Розенгейм, VFF), ISO 9001 и т.д. |

## 15 Записи

Достойно рекомендации, в частности, при больших планах строительства предпринимать следующие записи о производственном процессе:

Дата

План строительства (наименования)

Конструктивный элемент, масса стыков и т. д.

Температура и относительная влажность воздуха

Наименование проведенных работ

Уплотнительный материал и предварительная окраска / Primer (фабрикат, Chargennummer)

следующие примененные вспомогательные средства, например, задний наполнитель, сглаживающие средства

Прочее

### 15.1 Протокол стройплощадок (сообщение об окончании)

В последующем представленный образец протокола стройплощадок для выполнения стыков с помощью распыляющих герметиков у окон и внешних дверей может применяться также как сообщение об окончании работ.

Образец – протокол стройплощадок

**для уплотнения присоединительных стыков у окон и внешних дверей**

**Заказчик застройки Обработчик**

Фамилия: \_\_\_\_\_ Фамилия: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_ Адрес: \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_ Телефон: \_\_\_\_\_

Факс: \_\_\_\_\_ Факс: \_\_\_\_\_

**Описание плана строительства**

Место:

тип конструкции:

## Описание примененных продуктов

### Внешнее уплотнение

Наименование продукта и Chargennummer

Ширина стыков/глубина уплотнителя:

Поставщик / срок поставки

Наименование заднего наполнителя:

Предварительная обработка поверхностей  
сцепления / продукт:

Начало / окончание уплотнений

Функциональный уровень (заполнение пустоты)

Наименование продукта и Chargennummer:

Поставщик / срок поставки:

### внутреннее уплотнение

Наименование продукта и Chargennummer:

Ширина стыков/глубина уплотнителя:

Поставщик / срок поставки:

Наименование заднего наполнителя:

Предварительная обработка поверхностей  
сцепления / продукт:

Начало / окончание уплотнений:

Дата: \_\_\_\_\_ Подпись заказчика застройки: \_\_\_\_\_

Нижеподписавшийся обработчик подтверждает, что выше названные  
уплотнительные продукты в вышеназванном плане строительства используются  
согласно рекомендации IVD-памятки Н. 9 квалифицированно и специально.

Дата: \_\_\_\_\_ Подпись обработчика: \_\_\_\_\_

## 16 Использование распыляющих уплотнителей и комбинации с другими системами уплотнения

По различным причинам, например, не специальное образование стыков - (смотри также рис. 8 - 14), может привести к уплотнению присоединительных стыков внутри и снаружи с разными системами уплотнения. Следующая таблица показывает рекомендованные по строительным физическим принципам комбинации в сочетании с распыляющими уплотнителями.

Таблица 8: Возможные комбинации распыляющих уплотнителей с другими системами уплотнения.

| внутренний стык                                    | внешний стык                                          |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| распыляющийся уплотнитель                          | распыляющийся уплотнитель                             |
| распыляющийся уплотнитель                          | пропитанная уплотнительная лента из пенной пластмассы |
| распыляющийся уплотнитель                          | Фольга уплотнения/-лента открыта для диффузии         |
| Фольга уплотнения/-лента непроницаема для диффузии | распыляющийся уплотнитель                             |

## 17 Примеры объявления полного выполнения строительного присоединения распыляющимися уплотнителями

### 17.1 Окна / область двери снаружи уплотняют распыляющимися уплотнителями

| позиция | Описание<br>производительности                                                                                                                                                                             | масса<br>/ m / | розничная<br>цена<br>/ € / | общая<br>цена<br>/ € / |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|------------------------|
| 1.      | Чистка поверхностей сцепления,<br><br>помещения стыков и<br>присоединительных<br><br>областей от пыли, грязи, свободных<br><br>частиц, разделительных средств,<br><br>инородных тел и т. д.                |                |                            |                        |
| 2.      | Края стыков с липкой лентой<br>чисто<br>отлепить<br>и после разравнивания, до<br>конца времени<br>образования слоя нанесенного<br>уплотнителя<br>снова удаляют.                                            |                |                            |                        |
| 3.      | Помещение стыков с закрыто-<br>ячеистой<br>круглой веревкой PE,<br>диаметры больше<br>чем наличествующая ширина<br>стыков,<br>твёрдо фиксируют задний<br>наполнитель<br>и на правильную глубину<br>стыков. |                |                            |                        |
| 4.      | Поверхности сцепления<br>наносить<br>со специальным для грунта<br>Primer                                                                                                                                   |                |                            |                        |

|    |                                                                                                                                                                 |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    | и хорошо проветриват (обратить внимание на таблицу производителей).                                                                                             |  |
| 5. | Распыляющий уплотнитель посредством пистолета для стыков впрыскивают без пузырей равномерно на место стыков и снимают поверхность.                              |  |
| 6. | Поверхность уплотнителя посредством сглаживающего инструмента и при использовании сглаживающего раствора разглаживают до времени образования слоя по всей форме |  |
| 7. | Липкую ленту снять с грунта чисто и при необходимости постразглаживать краевую зону.                                                                            |  |

## 17.2 Промежуток стыков между внешним уплотнением и внутренним уплотнением выложить материалом изоляционным материалом.

| позиция | Описание производительности                                                                                                                                             | масса<br>/ m / | розничная<br>цена<br>/ € / | общая<br>цена<br>/ € / |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|------------------------|
| 1.      | Свободное помещение стыков между внешним уплотнением и внутренним уплотнением полностью брызгают чистой пеной и ограничивают необходимой глубиной стыков для следующего |                |                            |                        |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| внутреннего уплотнения– или – |  |
|-------------------------------|--|

|    |                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------|
| 2. | Помещение стыков выложить полосой минеральной ваты<br>– или –      |
| 3. | Помещение стыков проложить пенной заполнительной лентой<br>– или – |
| 4. | Помещение стыков со пробкой-спреем или др.                         |

### 17.3 Окна / область двери внутри уплотняют распыляющимися герметиками

| позиция | Описание<br>производи-<br>тельности                                                                                                                                            | масса<br>/ m / | рознич<br>ная<br>цена<br>/ € / | общая цена<br>/ € / |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------|---------------------|
| 1.      | Чистка поверхностей сцепления, помещения стыков и присоединительных областей от пыли, грязи, свободных частиц, разделительных средств, инородных тел и т. д.                   |                |                                |                     |
| 2.      | Края стыков с липкой лентой чисто отлепить и после разравнивания, до конца времени образования слоя нанесенного уплотнителя снова удаляют                                      |                |                                |                     |
| 3.      | Помещение стыков с закрыто-ячеистой круглой веревкой PE, диаметры больше чем наличествующая ширина стыков, твердо фиксируют задний наполнитель и на правильную глубину стыков. |                |                                |                     |
| 4.      | Поверхности сцепления наносить со специальным для грунта Primer т и хорошо проветриват ( обратить внимание на таблицу производителей).                                         |                |                                |                     |
| 5.      | Распыляющий уплотнитель посредством пистолета для стыков впрыскивают без пузырей равномерно на место стыков и снимают поверхность.                                             |                |                                |                     |

- |    |                                                                                                                                                                 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. | Поверхность уплотнителя посредством сглаживающего инструмента и при использовании сглаживающего раствора разглаживают до времени образования слоя по всей форме |
| 7. | Липкую ленту снять с грунта чисто и при необходимости. постразглаживать краевую зону.                                                                           |

общая сумма

Указание для объявления:

Разглаживание и грубая чистка поверхностей сцепления должны происходить со стороны здания заранее.



## 18 Список литературы

Постановления по энергосбережению EnEV: 4/2007

Предписание об экономящей энергию защите тепла и экономящей энергию инвестиционной технике при зданиях

Руководство для планирования и исполнения монтажа окон и входных дверей: 12/2006

Вмонтажирование окон, фасадов и входных дверей со знаком контроля качества качества RAL.

Имущественные общности RAL, двери, окна и входные двери  
60594 Франкфурт-на-Майне

**Руководство к монтажу окон и входных дверей с примерами использования**

Техническая директива стекляннй профессии Nr.20, 4-ое издание в 2007  
в сотрудничестве с Федеральным объединением корпораций стекольщиков  
Федеральный союз древесины и пластмассы

Ассоциация производителей окна и наружной стены e.V.

RAL – Ассоциации окон и дверей e.V.

Verlagsanstalt Handwerk GmbH, 40221 Дюссельдорф

### **VFF-памятка 12/2001**

Тепловые требования к построению соединения для окон.

Ассоциация производителей окон и фасадов e.V.

Ассоциация производителей окон и фасадов

60322 Франкфурт-на-Майне

### **ift- директива**

#### **FE-05/2:**

Рекомендации по использованию для окон и наружных дверей

Директивы для определения минимальной классификации в зависимости от  
напряжения

Институт оконных технологий 83026 Rosenheim

Директива соединений на окна и ставни в гипс, гипсокартон и  
внешние теплоизоляционные системы: 2005

Ассоциация стекла фасада Баден-Вюртемберг, 76189 Karlsruhe

Ассоциация штукатёров для внутренних и фасадных Баден-Вюртемберг  
70599 Штутгарт

Федерация жалюзи + защита от солнца.V., 53177 Бонн

DIN 1055- bis 9

Воздействия на конструкции

Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

### **DIN EN 15651-1**

Герметики для неструктурных приложений в зданиях и пешеходных дорожек

Часть 1: герметики для фасадных элементов  
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

**DIN 4102-1**

Огнестойкость строительных материалов и компонентов, часть 1: Строительные материалы, концепции, требования и испытания  
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

**DIN 4102-4/A1**

Огнестойкость строительных материалов и компонентов, часть 4: Состав и применение секретных материалов, компонентов и специальных компонентов; поправки A1  
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

**DIN 4108 – Приложение 2**

Теплоизоляция и энергосбережение в зданиях - Тепло мостов - Проектирование и конструирование примеров  
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

**DIN 4109**

Звукоизоляция в зданиях, требования и протоколы  
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

**DIN EN 12207**

Окна и двери, воздухопроницаемость, классификация  
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

**DIN EN 12208**

Окна и двери, водонепроницаемости, классификация  
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

**DIN EN 12210**

Окна и двери, устойчивость к ветровой нагрузке, классификация  
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

**DIN EN 12219**

Двери - Климат влияет - требования и классификация  
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

**DIN EN 13049**

Окно – нагрузка мягким, тяжелым ударным телом –  
Методы испытаний, требования безопасности и классификация  
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

**DIN EN 13051**

Занавес стены - утечка воды - полевые испытания  
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

### **DIN EN 13115**

Окно, классификации механических свойств, вертикальные нагрузки, кручения и действующие силы

Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

### **DIN EN 13420**

окна- различные климатические условия - метод испытания

Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

### **DIN 18202**

Допуски в строительстве зданий

Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

### **DIN 52452-1**

Рассмотрение герметики для строительной отрасли;

Совместимость герметики, совместимость с другими материалами

Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

### **DIN 52452-4**

Рассмотрение герметики для строительной отрасли;

Совместимость герметики, совместимость с покрытием системы

Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

### **DIN 52460**

Стыки и герметизации стекла - названия

Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

### **DIN 52461**

Рассмотрение герметики для строительной отрасли;

Водостойкое качество свежее-обработанного, распыливающего уплотнителя.

Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

### **DIN EN ISO 11600**

Герметики - Классификация и требования для масс герметиков

Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

### **IVD-памятка Н. 2**

Классификация герметиков

**IVD ГЕРМЕТИКИ отраслевая ассоциация E.V.**

### **IVD- памятка Н. 12**

Перекрытия движения компенсирующих герметиков в строительстве

**IVD ГЕРМЕТИКИ отраслевая ассоциация E.V.**

**Сотрудники:**

**Wolfram Fuchs, Вольфрам Фукс**  
**Dr. Edgar Draber, Доктор Эдгар Драбер**  
**Dieter Fritschen**  
**Michael Hansen, Майкл Хансен**  
**Dr.-Ing. Karl Ritter, Доктор Карл Риттер**  
**Günther Weinbacher, Гюнтер Weinbacher**

**Гости:**

Dipl.-Holzwirt Eike Gehrts, VFF Verband Fenster + Fassade, Айке Гэртс, Технические консультации окон, дверей деревянных строительных веществ.  
Kurt Haaf, Fachverband für Fugentechnik (FVF), Курт Хаф, Профессиональное объединение по технике швов.

**Цена за печатный листок IVD:**

**EUR 28,60 \***

**Заказ он-лайн на [www.abdichten.de](http://www.abdichten.de)**

\* Информация для заказа - Цены приведены без учета НДС, но только если вы пришлете нам свой идентификационный номер НДС вместе с заказом, а также плюс расходы на обработку (EUR 2,50 - 4,50) и стоимость доставки в европейскую страну (около EUR 3,45 - 35,00 до веса 10 кг).

Доставка осуществляется только после предоплаты – счёт: Вы заказываете, мы вышлем Вам счет, Вы платите, и после получения оплаты на нашем счету Вы получаете доставку.

Все следующие информационные бюллетени IVD скачивайте бесплатно:

**www.abdichten.de**

В **IVD-искателе продукта** вы найдете рекомендуемые **качественные продукты** фирм-участников IVD согласно **информационным бюллетеням IVD**.

Кроме того всю информацию об уплотнении швов на **полу, фасаде, окне, санитарном помещении и в области с водой**.

А также **IVD-поиск названий**, полный лексикон **герметиков онлайн** и всё время свежие новости по этой теме.

**www.abdichten.de**

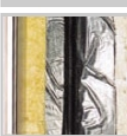
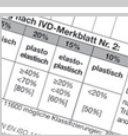
 

Seite drucken    Kontakt  
Seite empfehlen    Impressum  
     Sitemap

**TOP-Themen** | **IVD-Merkblätter** | **IVD-Produkt-Finder** | **IVD-Begriffe** | **Dichtstofflexikon**

News | Publikationen | Praxishandbuch Dichtstoffe

### Abdichten von

|                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                       |                                                                                                                        |                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Boden       | <br>Fassade      | <br>Fenster        | <br>Sanitärbereich /<br>Nassbereich | <br>Ausbau |
| <br>Brandschutz | <br>Wartungsfuge | <br>Klassifikation |                                                                                                                        |                                                                                               |

Suche in IVD-Merkblättern 

**IVD-Merkblätter online**

**MB12 - Die Überstreichbarkeit von bewegungsausgleichenden Dichtstoffen im Hochbau**

**IVD Praxishandbuch Dichtstoffe**  
Das Standard-Nachschlagewerk rund um das Thema Dichtstoffe.  
Zum Start von [www.abdichten.de](http://www.abdichten.de) mit **25% Starterrabatt!**  
**Online bestellen**

© 2011 - [www.abdichten.de](http://www.abdichten.de)

**www.abdichten.de** – ваша платформа, всё об уплотнении швов.