

Информационный бюллетень № 4

Выпуск за январь 2011

Уплотнение швов в строительстве с наклеиваемыми эластомерными уплотняющими лентами

Оглавление

Оглавление

0 Основные принципы по стандартизации и качеству

Правовая рамка

1 Предисловие

2 Область применения

3 Общие требования

3.1 Поверхность компонентов в области клейких поверхностей.

3.2 Химическая совместимость с другими материалами

4 Конструктивная подготовка

4.1 Определение размеров

5 Возможности для герметизации швов

6 Требования к грунтовке

7 Уплотнение стыков лентами стыков „Эластомер“

7.1 Подготовка подходящей поверхности для клея

7.2 Нанесение клея

7.3 Прокладка ленты стыков „Эластомер“

7.4 Примеры прокладки ленты стыков

7.5 Доклад о выполнении работ

8 Требования к системам ленты стыков

8.1 Первоначальная нагрузка

8.2 Сопротивление разрыву

8.3 Действие сцепления и расширения

8.4 Сопротивление УФ

8.5 Окраска смежных материалов

8.6 Совместимость красок

8.7 Упругость

8.8 Огнестойкость

9 Испытания системы уплотняющей ленты

9.1 Начальная нагрузка

9.2 Сопротивление разрыву

9.3 Предел прочности при растяжении

9.4 Сопротивление УФ

9.5 Окраска смежных материалов

9.6 Совместимость красок

9.7 Способность окраски

9.8 Упругость

9.9 Огнестойкость

10 Протокол проверки



- 11 Термины**
- 12 Список литературы**

0 Основные принципы по стандартизации и качеству



Правовая рамка

Следующие замечания связаны с вступлением в силу в 2014 году (DIN 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.

1 Предисловие

Санация с помощью (цветных) уплотнительных лент является преимуществом эластичного уплотнителя, когда распыляющиеся герметики по различным причинам не могут быть использованы.

Например:

- слишком узкие швы
- слишком широкие пробелы
- сильные совместные смещения
- загрязнённые совместные края

2 Область применения

Этот бюллетень распространяется на уплотнения новых и ремонт поврежденных швов в строительстве между компонентами монолитного бетона, бетонных и железобетонных элементов (в том числе стиральных и AAC) а также на неоштукатуренные или оштукатуренные кладки, металлические, керамические облицовки и природный камень.

Этот бюллетень распространяется и на швы, в которых передвижение происходит свыше 25% от ширины шва, например, структурные соединения и соединения с шириной около 35 мм.

3 Общие требования

3.1 Поверхность компонентов в области клейких поверхностей.

В области клейких поверхностей, поверхность компонентов должна быть достаточно плотной, твердой, сухой и стабильной, а также без загрязнений. Она также должна быть без обработки поверхности, покрытий (краски), герметизации и пропитки, которые влияют на сцепление и затвердевание клея. Поверхности должны быть достаточно крепкими и без трещин, иметь в значительной степени непористую поверхность и быть хорошо прикрепленными к бетону. Такой ремонт не влияет на стойкость грунтовки (связующего) и клея.

3.2 Химическая совместимость с другими материалами

Другие материалы, которые контактируют с уплотняющими лентами, клеем, грунтовкой или с закрытым грунтом, например, покрытия (краски), уплотнения, пропитка, ремонт минометы, должны быть проверены на совместимость в соответствии с (DIN 52 452).

При этом должна быть доказана совместимость и выполнимы соответствующие испытания, сомнения могут быть заявлены в письменной форме согласно VOB часть B, (DIN 1961) § § 3 и 4 № 13 № 3, соответствующей последующей торговой корпорации.

4 Конструктивная подготовка

4.1 Определение размеров

Ширина непрофилированной движущейся области уплотнительных лент руководствуется значениями из таблицы 1. Они не должны быть превышены. Кроме того, при калибровке и обработке должны быть соблюдены данные производителя.

Таблица 1: Минимальные размеры и размеры эластомерных уплотнительных лент для швов в новых постройках и для ремонта соединений.

- *для компонентов минеральных строительных материалов				
- Минимальные размеры и определение размеров				
интервал между стыками = длина компонента	открытая ширина шва	горизонтальная область движения	ширина области клея	ширина уплотнительной ленты
м	мм	мм	мм	мм
до 2,0	3	14	2 x 8	30
более 2,0 до 3,5	4	19	2 x 8	35
более 3,5 до 5,0	6	24	2 x 8	40
более 5,0 до 6,5	7	30	2 x 10	50
более 6,5 до 8,0	9	36	2 x 12	60
более 8,0 до 10,5	11	48	2 x 16	80
более 10,5 до 13,5	14	60	2 x 20	100
- ** Для металлических деталей				
интервал между стыками = длина компонента	открытая ширина шва	горизонтальная область движения	ширина уплотнительно й ленты	ширина уплотнительной ленты
м	мм	мм	мм	мм
до 2,0	4	19	2 x 8	35
более 2,0 до 3,5	7	30	2 x 10	50
более 3,5 до 5,0	10	42	2 x 14	70
более 5,0 до 6,5	12	48	2 x 16	80
более 6,5 до 8,0	15	60	2 x 20	100

У построечных соединений, минимальные размеры области движения 80 мм и 2 x 20 мм области клея должны быть соблюдены. При движении стыков свыше 25% от ширины шва, габаритная ширина эластомерных уплотняющих лент устанавливается планировщиком.

Расчет:

* Бетон

** Алюминий

5 Возможности для герметизации швов

Эластомерные уплотняющие ленты предназначены для герметизации швов при строительстве новых зданий и ремонте поврежденных герметизованных швов.

Примеры использования эластомерных уплотняющих лент:

- заниженная ширина шва (более чем 35 мм)
- сильное смещение швов
- непараллельная форма шва
- недостаточная глубина шва для засыпки и герметика
- сильноменяющаяся ширина шва
- сильнодержавшийся старый уплотнитель
- недостаточно прочные края швов
- неправильные герметики в стыке

6 Требования к грунтовке

На грунтах с достаточной собственной прочностью, например, бетон, металл, керамику, каменную стену и штукатурку групп строительного раствора PII, PIII, PIVa, b, c и PV ленты стыков эластомер могут наноситься плоско.
(смотри рис. 1).

На грунтах с незначительной собственной прочностью, например, штукатурку с менее $2\text{N} / \text{мм}^2$ прочность на сжатие (строительный раствор штукатурки групп PIa, b, c и PIVd) и пористый бетон - это вид перенесения ленты, будь то плоско над стыком или в форме петли прямо на стыке, должны быть выполнены соответственно инструкции производителя.

7 Уплотнение стыков лентами стыков „Эластомер“

7.1 Подготовка подходящей поверхности для клея

В области поверхности для клея поверхность конструктивных элементов чистится и предварительно вычерчивается по рекомендациям производителя грунтовки.

При этом нужно обращать внимание, в частности, на пограничные температуры использования, указания о времени испарения и оставшемся времени грунтовки или закрытого грунта. Несущая способность грунта и совместимость должны быть подтверждены (смотри абз. 3.1 и 3.2).

7.2 Нанесение клея

На подготовленную и при необходимости гладкую, клейкой лентой ограниченную, поверхность для клея конструктивных элементов, предписанный клей наносится равномерно и без пузырей. Клей может быть нанесён только на заранее определённый конструктивный элемент в области для клея.

7.3 Прокладка ленты стыков „Эластомер“

Лента стыков должна быть проложена в течение времени образования тонкого слоя при однокомпонентных или времени образования поверхности при многокомпонентных клеях и должна быть прижата.

Лента стыков должна быть в достаточном количестве клея, целиком в

области, предназначенной для клея с тем, чтобы во всех местах толщина слоя клея составляла минимум 1-2 мм.

Прижимать нужно с середины к краю, так что лишний клей выходит на гладкую липкую ленту. При нажатии лент стыков эластомер на клей, нужно принимать во внимание, чтобы он не распределялся в области зоны движения.

Распределение клея к середине ленты нужно избегать. Выступивший по сторонам клей нужно удалить снятием липкой ленты еще перед тем, как клей затвердеет. Затем концы ленты, при возможно еще оставшемся клее, нужно отполировать по форме фазы.

7.4 Примеры прокладки ленты стыков

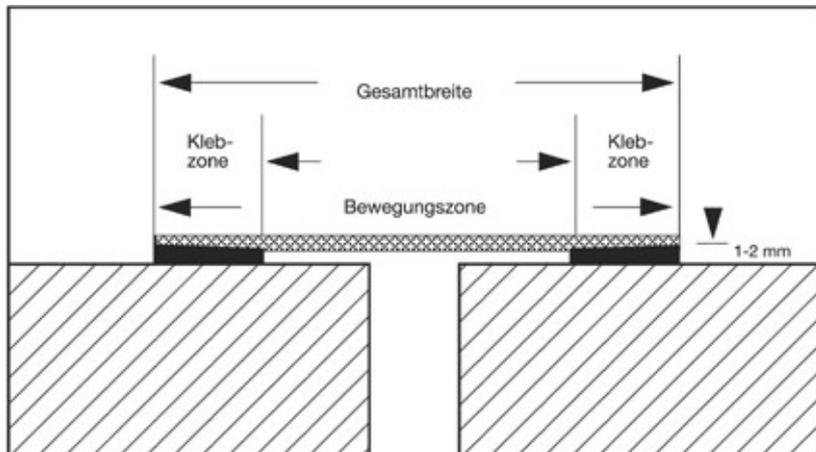


Рис. 1: основной принцип уплотнения швов с лентой стыков эластомер

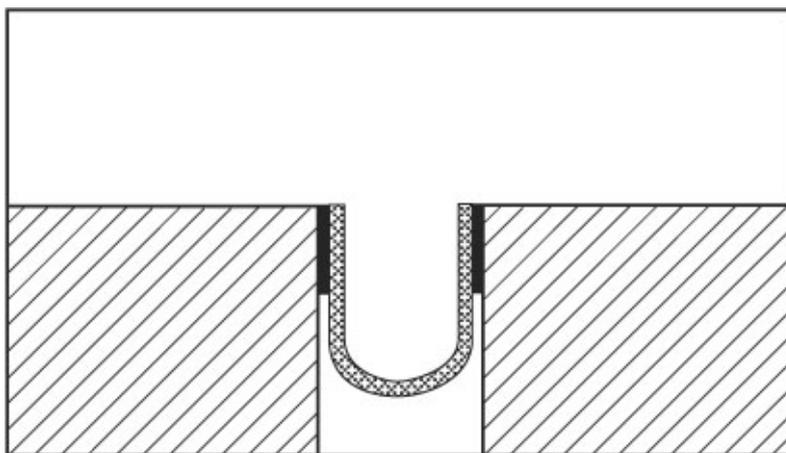


Рис. 2: пример уплотнения конструктивного шва лентой стыков эластомер

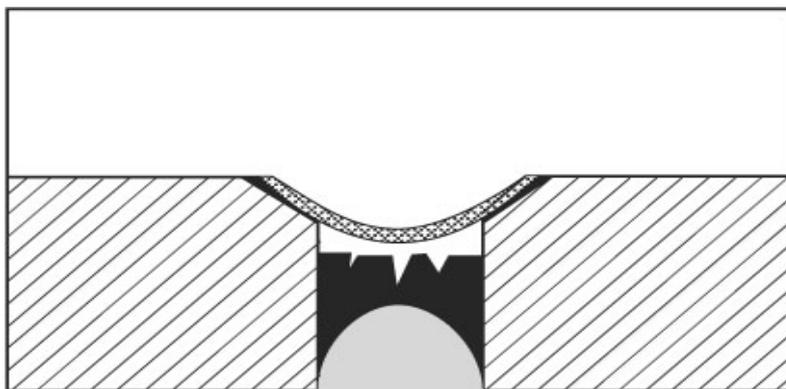


Рис. 3: пример ремонта поврежденного уплотнения швов

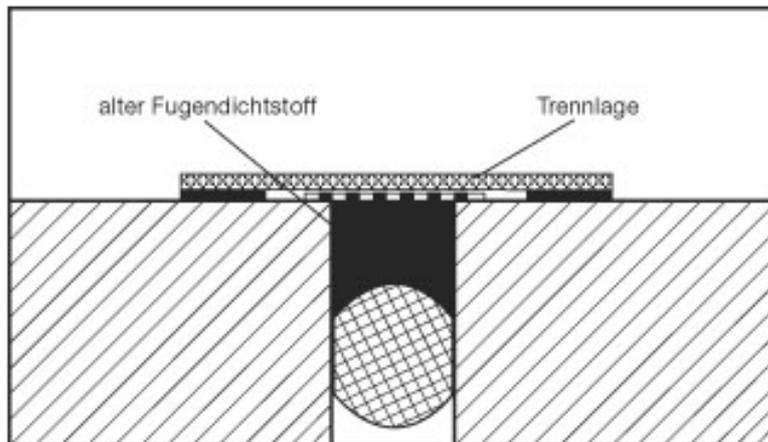


Рис. 4: пример ремонта стыка конструктивного элемента с разделительным положением, исполнением плоско перенесённого на края конструктивного элемента

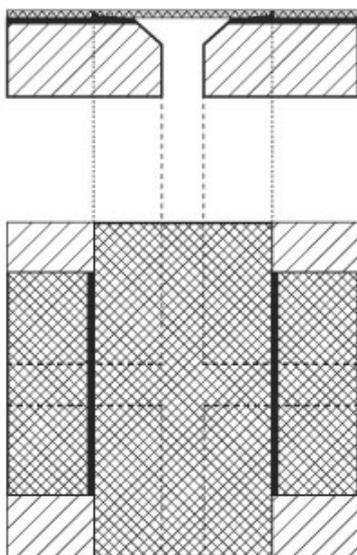


Рис. 5: пример исполнения огненных присоединений в области крестовых стыков

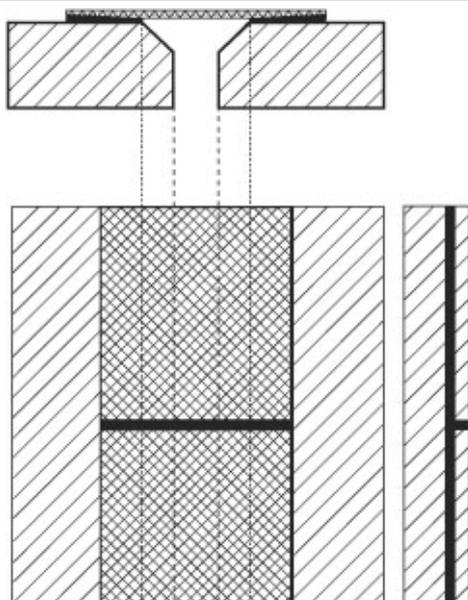


Рис. 6: пример выполнения места соприкосновения в области соединения ленты

Места соприкосновения и пункты перекрестка ленты нужно проложить таким образом, чтобы было обеспечено свободное движение ленты стыков и гарантирована плотность (смотри рис. 5 и 6).

Для предотвращения приклеивания на трёх поверхностях в местах соприкосновения или областях перекрестка перед заклеиванием прокладывается разделительный слой. Зоны движения должны оставаться незаклеенными в вертикально заклеенных концах уплотняющих лент, чтобы смогло происходить уравнивание влажности.

7.5 Доклад о выполнении работ

Обработчику нужно выполнять записи об уплотнении со следующими указаниями:

Планы строительства, точный адрес

Дата исполнения

Температура материала

Условия погоды (наружная температура, температура конструктивного элемента, точка росы, влажность воздуха, осадки)

Положение и наименование проведённых работ

Номер изделия и платёжного номера грунтовки, закрытого грунта, клея и ленты стыков „Эластомер“



Имя ответственного обработчика с ссылкой на образование, например, отраслевой
производитель

8 Требования к системам ленты стыков

8.1 Первоначальная нагрузка

При проверке согласно абз. 9.1 лента не может сползать в связи с начальной нагрузкой, провисать или отклеиваться от грунта.

8.2 Сопротивление разрыву

Прочность на разрыв должна быть $\geq 2,9$ при проведении испытаний в соответствии с пунктом 7,0 Н / мм.

8.3 Действие сцепления и расширения

Следующие предельные значения для появляющейся силы тяги при растяжении около 100%, по отношению к зоне движения, должны быть соблюдены при проверке согласно абз. 9.3, при одновременном указании средней толщины материала из трёх мер в зоне движения:

при +23 °C 50 N до 120 N

при - 20 °C 50 N до 120 N

Склейка должна быть сохранена при проверке.

8.4 Сопротивление УФ

300 %- показатель напряжения стандартных стержней из облученной ленты может отклоняться при проверке согласно абз. 9.4 максимум от -5% до +20% от показателя стандартных стержней из необлученной ленты стыков.

8.5 Окраска смежных материалов

При проверке согласно абз. 9.5 существенное изменение цвета не может появляться ни на стройматериале, ни на клее.

8.6 Совместимость красок

При проверке в соответствии с абз. 9.6 система должна обнаруживать совместимость соответственно критериям проверочной нормы.

Ленты стыков эластомер не могут перекрашиваться, или могут только после сданного экзамена согласно германскому промышленному стандарту 52452-4 / A3, с одновременным указанием торгового наименования покрытия.

8.7 Упругость

Упругость должна составлять при проверке согласно абз. 9.8 минимум 70%.

8.8 Огнестойкость

Ленты стыков „Эластомер“ включая клей для стыковых лент и всех вспомогательных материалов должны воспламеняться по меньшей мере нормально, класс стройматериала B2 согласно германскому промышленному стандарту в 4102.

Проверка происходит согласно абзатцу 9.9.

9 Испытания системы уплотняющей ленты

При проверках множества пробных образцов их нужно выбрать или изготовить из соответствующего большого количества лент.

9.1 Начальная нагрузка

Для проверки берётся отрезок длиной в 150 мм от ленты шириной 100 мм и наклеивается соответственно изображению на рисунке 7 на цементно-волокнистую плиту размером в 120 мм x 190 мм x 5 мм согласно инструкции производителя.

Следом за этим этот пробный образец поворачивается, так что наклеенная лента указывает вниз. В этой позиции цементно-волокнистая плита с выступающими узкими сторонами кладется на сколько угодно высокие опоры, так что лента держится только на клее. Для каждой проверки нужен пробный образец.

Он хранится во время проверки при нормальной температуре согласно немецкому промышленному стандарту 50 014 при 23/50-2

Оценка происходит, когда клей достигает полной прочности не раньше, чем через 4 часа.

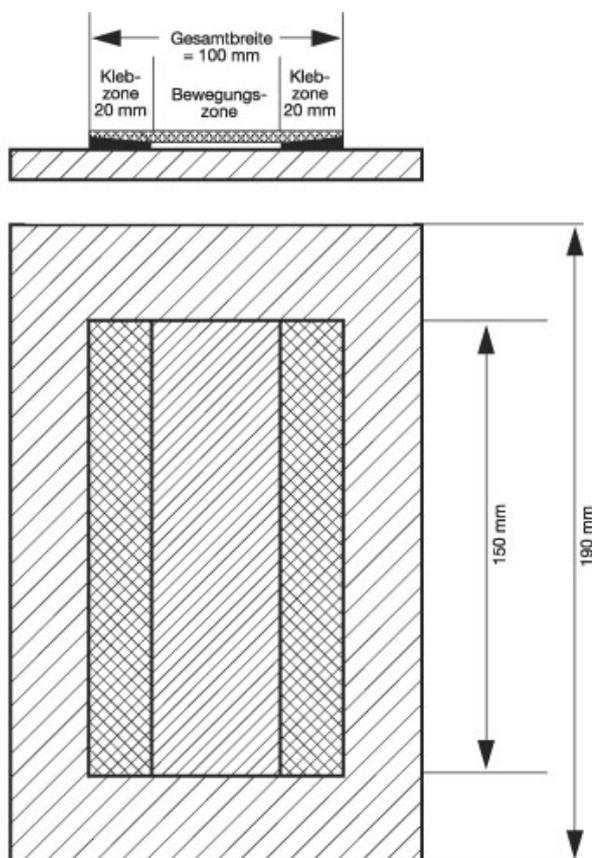


Рис. 7.; проверка пробного образца по абзацу 9.1 – начальная нагрузка

9.2 Сопротивление разрыву

Проверка происходит, опираясь на ISO 34-1, метод С.

Необходимый для проверки пробный образец из непрофилированной зоны передвижения ленты стыков „Эластомер“ шириной в 100 мм параллельно поверхности нанесения клея.

9.3 Предел прочности при растяжении

Проверка происходит при применении изменённого пробного образца и опирается на EN ISO 8340, германский промышленный стандарт с процессом В. Для проверки пробный образец изготавливается при применении стандартной ленты стыков „Эластомер“ шириной в 100 мм по инструкции производителя ленты как представлено на рис. 8. Для каждой обсуждаемой системы нужны 6 пробных образцов.

3 пробных образца для проверки при $(+23\pm 2)^\circ\text{C}$

3 пробных образца для проверки при $(-20\pm 2)^\circ\text{C}$

После проверки склейка должна остаться.

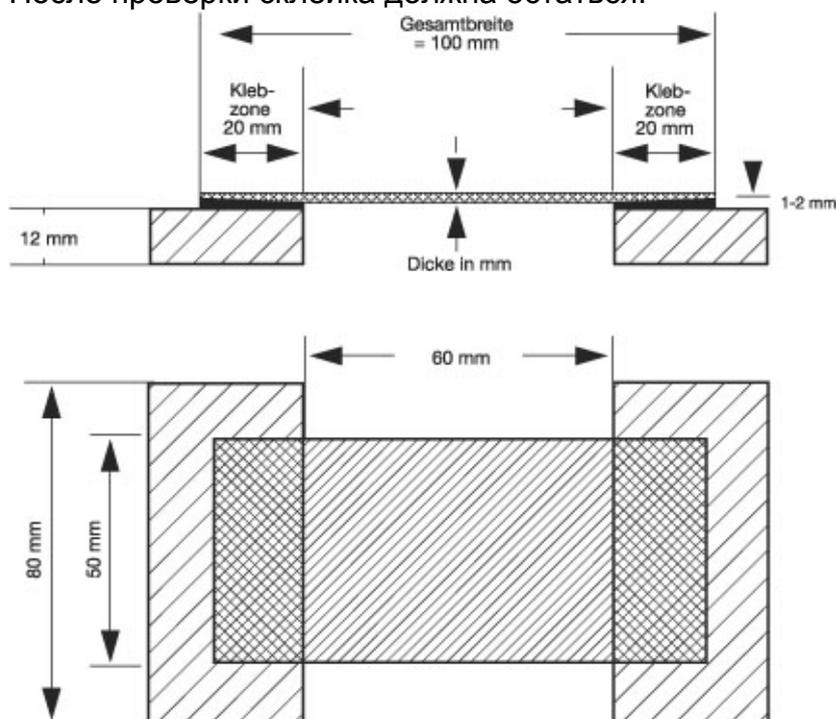


Рис. 8: пробный образец; проверка по абзацу 9.3 - предел прочности –

9.4 Сопротивление УФ

Проверка происходит согласно германскому промышленному стандарту 53 504 со стандартным стержнем S2. Он извлекается из непрофилированной зоны движения проверяемой ленты стыков „Эластомер“ параллельно наклеенной поверхности. Для каждой проверяемой ленты необходимы 6 стандартных стержней.

3 стандартных стержня без облучения:
Они извлекаются из необлученной ленты.

Они содержатся до проверки минимум 24 ч. в нормальном климате согласно германскому промышленному стандарту 50 014 при 23/50-2.

3 стандартных стержня для проверки после облучения:

Для этого лента, лежащая на поверхности в нерастянутом состоянии, облучается в течение 500 часов источником искусственного освещения, описанном в германском промышленном стандарте 52 455-3.

Только после этого 3 стандартных стержня, как выше указано, вытаскиваются из зоны движения.

Все проверки растяжения проводятся при $(+23\pm 2)^\circ\text{C}$. Стандартные стержни растягиваются со скоростью подачи 5 - 6 мм / мин. до $\geq 300\%$. Во время проверки должна быть сделана мощная диаграмма изменения длины.

9.5 Окраска смежных материалов

Проверка происходит согласно германскому промышленному стандарту 52 452-1 с хранением V4. Необходимый для проверки клин материала на проверочной площади из белого цемента образуется из предписанного для склеивания клеящегося вещества. После начального хранения и еще до начала последующего хранения пробный образец впервые должен быть проверен на оптические изменения.

9.6 Совместимость красок

Проверка A1 происходит согласно германскому промышленному стандарту 52 452-4. Для проверочной методики A1 нужен только клей. Возможно применение грунтовки. Для проверочной методики A2 нужно применить полную систему. В обоих случаях при изготовлении пробных образцов нужно обращать внимание на указания системного производителя.

9.7 Способность окраски

Проверка происходит согласно германскому промышленному стандарту 52 452-4. Для проверочной методики A3 всю систему нужно применять (смотри также абз. 8.6).

9.8 Упругость

Проверка происходит по DIN EN ISO 7389 германского промышленного стандарта с измененным пробным образцом. Стандартные стержни S2 используются согласно германскому промышленному стандарту 53 504 абз. 5.

Для каждой проверочной ленты нужно как минимум 5 стандартных стержней. Перед извлечением стандартных стержней из непрофилированной зоны движения проверяемой ленты, она подвергается в нерастянутом состоянии (по DIN EN ISO 7389 германского промышленного стандарта абз. 3.4) описанной предварительной обработке. Затем происходит ручное растяжение изъятых стандартных стержней.

Для этого они укрепляются на подставке, например, деревянной доске, на одной стороне, учитывая инструкцию DIN 53 504 абз. 6.3 - **проведение попытки**. Стандартные стержни растягиваются на 100% каждый по отдельности рукой. Согласно соответствующему германскому промышленному стандарту 53 504 абз. 5.1.2- (**стандартные стержни**)-измеряется на заранее отмеченной длине L_0 . Такие растянутые стандартные стержни фиксируются на подставке. Следующее выполнение соответствует германскому промышленному стандарту EN ISO 7389.

9.9 Огнестойкость

Проверка происходит согласно германскому промышленному стандарту DIN 4102-1 и приложению 1 к германскому промышленному стандарту DIN 4102. Для проверки пробные образцы используются по абзацу 9.3, причем нужно применять полные системы (лента стыков, клей, грунтовка и возможные другие вспомогательные материалы).

Пробные образцы должны храниться согласно DIN EN ISO 8340 германского промышленного стандарта методом B.

10 **Протокол проверки**

Ленты стыков „Эластомер“ проверяются проверочной инстанцией для материалов на совместимость с памяткой номер 4.

Заводской контроль качества гарантирует неизменное качество и соответствие с протоколом испытания.

Протокол испытания должен идти со ссылкой на памятку IVD, содержать следующие указания:

- a) название фирмы и основа сырья ленты стыков
- b) заряд, из которого изымалась проба
- c) габариты: ширина ленты стыков и толщина в зоне движения, устанавливается из 3 отдельных измерений
- d) указания к клею и, возможно, примененной грунтовке
- e) каждое отклонение от вложенных нагрузок или от проверочной последовательности

11 Термины

Смотри германский промышленный стандарт DIN EN 52 460, германский промышленный стандарт EN 26 927 и IVD памятку номер 2. О понятиях, необъясняемых в определениях германского промышленного стандарта 52 460 и германского промышленного стандарта EN 26 927:

Клейкая лента

Клейкую ленту приклеивают к поверхностям, которые не должны быть загрязнены например, клеем.

Зона движения

Зона движения - это часть ленты стыков „Эластомер“, которая выравнивает движения в области стыков (смотри рис. 1). Эта зона должна быть свободна от клея.

Лента стыков „Эластомер“

Промышленным способом заготовленную эластичную ленту стыков с определенной прямой по всей длине формой, например, из полисульфида, силикона, полиуретана. Зона движения может быть выложена профилированно или непрофилированно. Она состоит из среднепрофилированной или непрофилированной зоны движения и двух, соответственно находящихся снаружи, склеенных областей. (смотри рис. 1).
Эта зона должна быть без клея.

Область стыков

Область стыков охватывает стык и смежную поверхность, образующую стыки конструктивных элементов, которая используется для наклеивания ленты стыков и идентична с общей шириной ленты стыков „Эластомер“.

(смотри рис. 1).

Система ленты стыков

Система ленты стыков охватывает все необходимые для уплотнения системные составные части:

- грунтовка (посредник)
- клей
- лента стыков „Эластомер“

зона клея/поверхность клея

Зоны клея являются крайними участками ленты стыков „Эластомер“.
Клеевая поверхность - это поверхность области стыков, которая находится с клеем в непосредственном контакте.

Клеящие вещества

Клеящие вещества - это совместимые с лентой стыков „Эластомер“ и грунтом материалы, которые связаны между собой своими склеенными поверхностями (адгезия) и внутренней прочностью (сцепление), и должны применяться по системе.

Прокладка

Прокладка- это фольга или др., которая расположена между уже проложенным уплотнением и зоной движения ленты стыков „Эластомер“, чтобы предотвращать контакт между старым уплотнительным материалом стыков и заново наклеенной лентой стыков „Эластомер“ (смотри рис. 4).

Предварительная обработка клейких поверхностей

Предварительная обработка областей для клея к достижению оптимальной прочности и прочности уплотнения ленты стыков. К предварительной обработке принадлежат, например, механическое удаление загрязнений, обезжиривание, нанесение грунтовки или блокирующей поверхности.

12 Список литературы

DIN 50 014

Климаты и его техническое приложение; нормальные климаты
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин
Информационный бюллетень № 2
Классификация уплотнителей
ФЕДЕРАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННИКОВ IVD ПЛОТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ E.V.

DIN 52 452-1

Проверка плотных материалов для строительного дела; совместимость плотных
материалов; совместимость с другими стройматериалами
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

DIN 52 452-4

Проверка плотных материалов для строительного дела; совместимость плотных
материалов; совместимость с системами покрытий
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

DIN 52 455-3

Проверка уплотнительных материалов для строительного дела; проверка на
прочность и растяжение.
Часть 3: Влияние света через стекло
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

DIN 52 460

Уплотнения швов и стеклянные уплотнения; понятия
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

DIN 53 504

Проверка каучука и „Эластомера“; определение прочности на разрыв, пределы
прочности, сопротивление разрыву и показатели напряжения на текущей проверке.
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

DIN EN 26 927

Высотное здание; уплотнительные материалы стыков; понятия
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

DIN EN ISO 7389

Высотное здание - уплотнительные материалы стыков - определение упругости
уплотняющих масс.
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

DIN EN ISO 8340

Высотное здание – уплотнительные материалы стыков - определение образа действий под предварительным напряжением.

Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

ISO 34 - 1

Эластомеры или термопластические „Эластомеры“ - Определение прочности на разрыв

Часть 1: Полосы, имеющие форму угла и дугообразные пробные образцы

Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

DIN EN ISO 11600

Уплотнительные материалы для стыков - распределение и требования уплотняющих составов

Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

DIN 7865

Ленты стыков „Эластомер“ к уплотнению стыков в бетоне

Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

DIN 18541

Ленты стыков из термопластических пластмасс для уплотнения.

О стыках в местном бетоне

Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

DIN 4102-1

Огнестойкость стройматериалов и конструктивных элементов

Часть 1: Стройматериалы; понятия; требования и проверки

Beuth-Verlag GmbH, 10787 Берлин

Сотрудники:

Steffen Drößler, Штеффэн Дрёслер
Wolfram Fuchs, Вольфрам Фукс
Dr. Karl Ritter, Доктор Карл Риттер

Цена за печатный листок IVD:
EUR 19,20 *

Заказ он-лайн на 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.



The screenshot shows the website interface for www.abdichten.de. At the top, there is a navigation bar with the website logo and several menu items: TOP-Themen, IVD-Merkblätter, IVD-Produkt-Finder, IVD-Begriffe, and Dichtstofflexikon. Below this, there are links for News, Publikationen, and Praxishandbuch Dichtstoffe. The main content area is titled 'Abdichten von' and features a grid of images representing different sealing applications: Boden, Fassade, Fenster, Sanitärbereich / Nassbereich, Ausbau, Brandschutz, and Wartungsfuge. A 'Klassifikation' table is also visible. On the right side, there is a search bar, a section for 'IVD-Merkblätter online' with a featured article 'MB12 - Die Überstreichbarkeit von bewegungsausgleichenden Dichtstoffen im Hochbau', and a promotion for the 'IVD Praxishandbuch Dichtstoffe' with a 25% discount. Social media icons for Twitter and YouTube are also present.

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