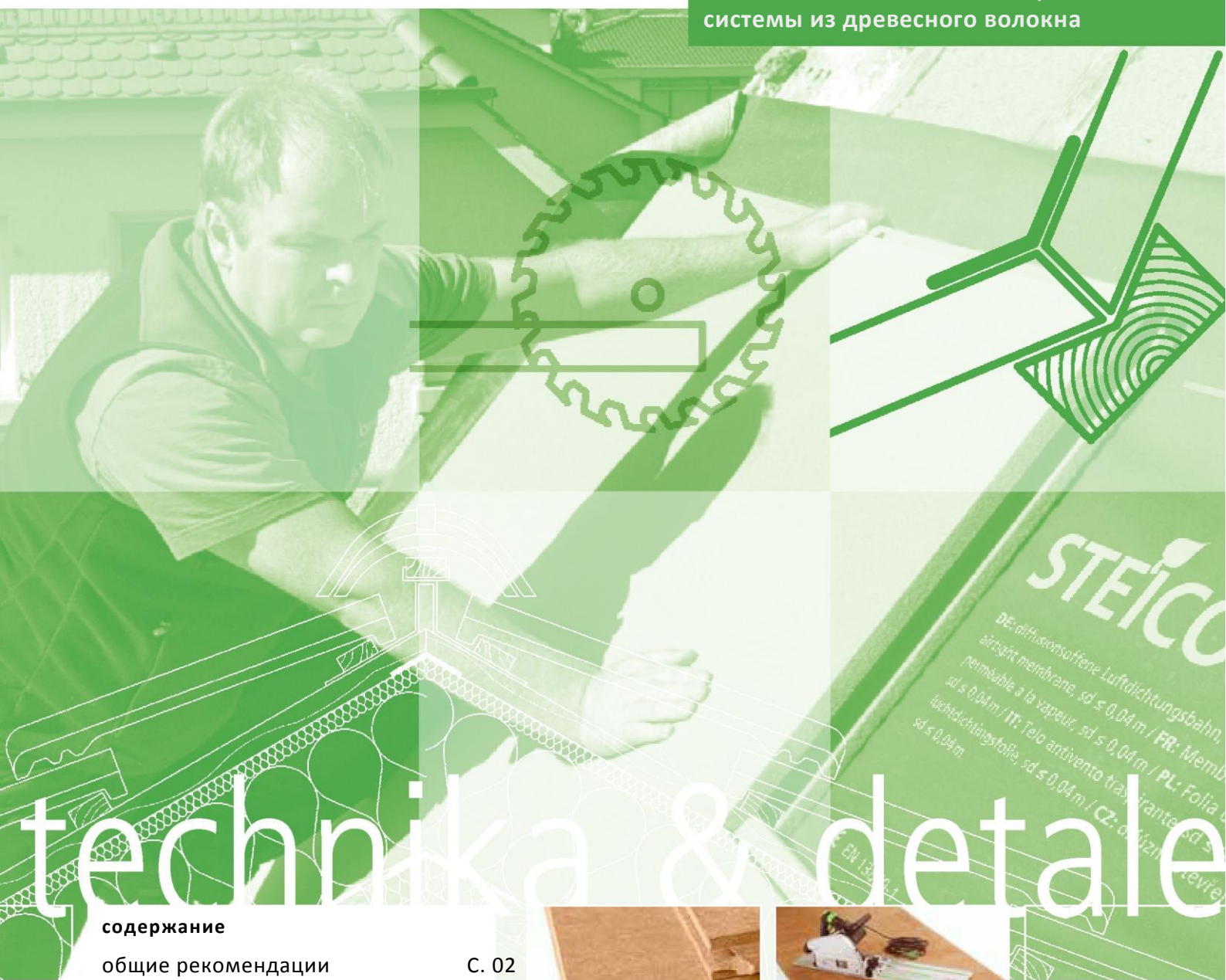


# Рекомендации по работе с плитами под покрытие STEICO

экологически чистые изоляционные системы из древесного волокна



## содержание

общие рекомендации	C. 02
рекомендации по применению	C. 04
крепление	C. 06
детали соединений	C. 12



# STEICO

лучшая изоляция от природы

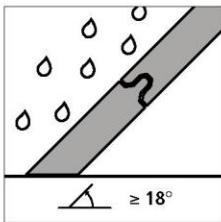
# Рекомендации по применению

STEICO предлагает широкую гамму термоизоляционных гидрофобизированных плит из древесного волокна, предназначенных для использования под покрытием, соединяемые способом паз-гребень. Плиты STEICO *universal* и STEICO*special* производятся т.н. мокрым способом, тогда как плиты STEICO *universal dry*, а также STEICO*special dry* новым сухим методом.

Более подробная информация об отдельных продуктах содержится в наших брошюрах. Указанные продукты соответствуют рекомендациям Центрального союза немецких кровельщиков (ZVDH) для вентилируемых крышных и стеновых конструкций. Плиты имеют маркировку CE в соответствии с нормой PN EN 13171. Согласно техническому заключению № Z-23.15-1452, а также связанному с ним сертификату соответствия, выданному Институтом MPA NRW, плиты STEICO*universal* / *special* / *special dry* могут применяться согл. DIN 4108-10: 2008.

## ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОТНОСИТЕЛЬНО STEICO *universal* /STEICO*special*

1



Плиты под покрытия STEICO имеют профилированные края для обеспечения защиты от ветра и облегчения водоотведения.

Дополнительное заклеивание

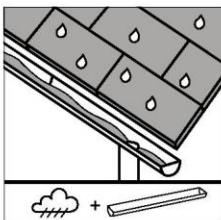
щелей профилированных в заводских условиях стыков плит, как правило, не требуется в случае использования плит в стенах, а также в крышах с мин. наклоном ската 18° и с нормативным наклоном черепицы не более 8° (см. Таблицу на стр. 3)

Плиты под покрытия STEICO являются гидрофобизированными по всей толщине. Поэтому не нужно дополнительно защищать необработанные края подрезаемых плит.

Необходимо обращать внимание на обеспечение беспрепятственного отвода влаги по внешней поверхности строительного элемента (вентиляция благодаря конструкции из обрешетки/контробрешетки).

Изоляционные плиты из древесного волокна STEICO должны быть защищены от постоянного воздействия влажности. Отсыревшие изделия должны быть высушены прежде, чем продолжать работы. При этом

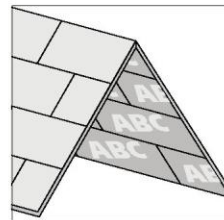
2



В результате производственного процесса на поверхности всех изоляционных плит из древесного волокна образуются тонкие, невидимые слои кристаллов древесного сахара,

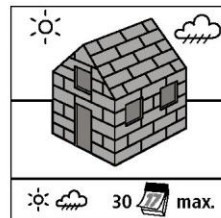
древесных волокон, которые могут быть растворены в стекающей воде и тем самым привести к загрязнению прилегающих строительных элементов (опалубки, окон, штукатурок и т.д.). Поэтому следует осуществлять контролируемый отвод появляющейся воды, также на этапе строительства.

Маркировка на плитах указывает направление их укладки. Плиты должны укладываться шлифованной стороной внутрь.



Плиты под покрытия STEICO гидрофобизированы по всей толщине и могут, при необходимости (например, с целью минимизации отходов), укладываться также печатной стороной наружу.

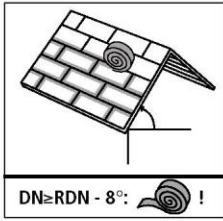
3



Плиты под покрытие STEICO могут быть использованы на период до четырех недель в качестве временной защиты от погодных условий, либо как временное покрытие.

Этот период может быть продлен до 12 недель, при условии, что внутренняя сторона плиты остается видимой, а проникающая к плите влага может быть без помех высушена. Необходимо избегать больших нагрузок, вызванных снегом. Согласно рекомендациям ZVDH, плиты под покрытия STEICO применяются в качестве элементов обшивки, соединяемых по системе паз-гребень (тип UDP-A). В случае использования в качестве временного покрытия, либо же для не сильно выступающих навесов рекомендуется вариант с низко висящими желобами согласно решению D1 (см. стр. 12).

4



Минимальный угол наклона крыши составляет 18°. Нормативный наклон кровля (RDN) не должен быть меньше 8°. Инструкция Центрального немецкого союза кровельщиков ZVDH для подложек под покрытия от 01.2010 определяет возможные дополнительные требования к классификации плит под покрытия:

**Угол наклона крыши:** если нормативный наклон (RDN) будет превышен, то автоматически возрастут требования.

**Конструкция:** четко поделенная поверхность крыши / особая форма крыши / длинные стропила - STEICO классифицирует длину стропил > 10 м, как повышенные требования.

**Пользование:** использование чердак для жилых целей иллюстрирует два повышенные требования к функции крыши.

**Климатические условия:** расположение на открытом месте / экстремальное расположение / зона интенсивных снегопадов или сильных ветров (к сожалению точное, полное определение не опубликовано в соответствии с требованиями закона).

**местное законодательство:** строительные нормы и правила / распоряжения местных органов власти / охрана исторических памятников (здесь также не указаны конкретные данные для оценки).

Плиты под покрытие STEICO отвечают требованиям, предъявляемым к плитам под покрытия согласно PN EN 14964, а также рекомендациям немецких союзов VHD / BDF / DHV. Эти плиты отвечает также классу UDP-A, определенному в технической спецификации для подложек под покрытия из древесного волокна, разработанной Центральным союзом немецких кровельщиков ZVDH.

**Область применения плит под покрытия UDP-A STEICO на основе технических регламентов покрытия крыш керамической и каменной черепицей согласно ZVDH.**

	RDN не превышен	RDN превышен не более чем на 8°	RDN превышен более чем на 8°
DN > 18°	плиты под покрытия STEICO без дополнительных защитных мер	плиты под покрытия STEICO без дополнительных защитных мер	Класс 2 - слой под покрытие стойкий к осадкам в виде дождя или Класс 1 - слой под покрытие водостойкий <sup>b</sup>
DN >10°<18°	плиты под покрытия STEICO с дополнительными защитными мерами <sup>3</sup>	плиты под покрытия STEICO с дополнительными защитными мерами <sup>8</sup>	Класс 2 - слой под покрытие стойкий к осадкам в виде дождя или Класс 1 - слой под покрытие водостойкий <sup>b</sup>

RDN = нормативный наклон крыши согласно Центральному союзу немецких кровельщиков ZVDH или согласно производителю | DN = наклон крыши | a = Возможные дополнительные меры, см. стр. 4 | b = Плиты под покрытия STEICO, как термоизоляционные плиты, несущий слой для пленочных систем.

**Классы дополнительных мер**

Инструкция ZVDH для плит под покрытия от 01.2010 определяет три возможных класса, а также необходимые дополнительные меры для плит под покрытия:

**Класс :** свободно перекрывающиеся между собой или соединяющиеся по системе паз-гребень плиты под покрытия (плита под покрытие (UDP) с профилем соединения типа паз-гребень). Тупые края и соединения с элементами здания должны клеиться на стыках.

**Класс 4:** сварное или склеиваемое основание под покрытие - основание с герметичными швами.

**Класс 3:** основание под покрытие с герметичными швами и защищенное от перфорации. Плиты под покрытия STEICO обладают долговременной защитой от перфорации по отношению к проходящим сквозь них соединительных элементов (шурупы, гвозди, скобы и т.д.), даже без использования уплотнительной ленты для гвоздей. Поэтому STEICO гарантирует защиту от перфорации для всех плит под покрытия с толщиной более 22 мм, без дополнительных уплотнительных лент для гвоздей.

**Угол наклона крыши > 18°**

При соблюдении нормативного наклона крыши (RDN) или в случае превышения нормативного наклона крыши не более чем на 8°, дополнительные меры не требуются, поскольку угол наклона крыши (DN) больше 18°.

Дополнительные меры в виде герметизации швов в местах соединения стыков (защита швов) или использование уплотнительных лент для гвоздей (защита от перфорации) не требуются.

Примерная таблица:

DN 30°	RDN 22°	RDN не превышен	UDP-A
DN 18°	RDN 26°	RDN превышен на 8°	UDP-A
DN 18°	RDN 30°	RDN превышен на 12°	Класс 2 - слой под покрытие стойкий к осадкам в виде дождя или Класс 1 - слой под покрытие водостойкий*

\* Плиты под покрытия STEICO, как термоизоляционные плиты, несущий слой для пленочных систем.



# Рекомендации по применению

Угол наклона крыши <math><18^\circ</math>, мин. угол наклона крыши &math>10^\circ</math>

Если угол наклона крыши меньше  $18^\circ$ , необходимы дополнительные меры.

Приклеивание клейких лент: перед выполнением работ необходимо убедиться в том, что плита сухая и не содержит пыли. Перед приклеиванием лент поверхность плиты необходимо загрунтовать системной грунтовкой. Рекомендуемые клеящие системы, например, в виде акриловых клейких лент, можно найти на стр. 15.

Уплотняющая клеящая масса STEICO *multi fill*: клеящую массу (волнистую струя с  $\varnothing$  ок. 5 мм) необходимо равномерно и непрерывно распределить примерно на 1/3 поверхности гребня, с внешней стороны гребня, т.е. со стороны, с которой гребень выходит из плиты. Клеящая уплотняющая масса STEICO *multi fill* после соединения плит должна частично "вытечь" из полученного шва наружу, после чего ее необходимо равномерно растереть по поверхности плиты. Тубы достаточно для заделки ок. 8 м.п. шва.

Соединение плит под покрытия STEICO с мембраной STEICO *multi UDB*: На соединениях с элементами здания (например, сточная воронка, поверхность мансардного окна и т.д.) пленка должна приклеиваться с использованием системных компонентов, рекомендованных производителем пленки (см. стр. 15).

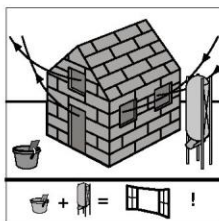
Примерная таблица:

DN 14°	RDN 22°	RDN превышен на 8°	дополнительное средство - защита швов
DN 10°	RDN 16°	RDN превышен на 6°	дополнительная мера - защита швов
DN 16°	RDN 26°	RDN превышен на 10°	Класс 2 - слой под покрытие стойкий к осадкам в виде дождя или Класс 1 - слой под покрытие водостойкий*

\* STEICO *universal* / STEICO *special* как несущие, изоляционные плиты для пленочных систем.

Плиты под покрытия STEICO - это открытые диффузионные изоляционные плиты из древесного волокна. Образование конденсата на внутренней стороне плит на этапе строительства мешает (осложняет) потоку водяного пара.

5



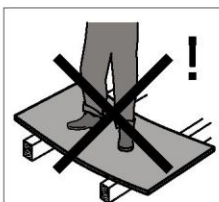
Строительную влагу, источником которой является, например, свежая стяжка, штукатурка или краска, следует полностью удалить с помощью проветривания. Во время строительства необходимо следить о том, чтобы

внутри здания был сухой воздух. Желательно предпринимать также дополнительные меры, такие как установка осушки воздуха. Необходимо соблюдать скоординированную очередность отдельных этапов строительства.

До начала работ, которые могут привести к повышению уровня строительной влажности, необходимо закончить выполнение пароизоляции, а также воздухопроницаемой изоляции. В случае мансардного пространства, не имеющего термоизоляции, директивы ZVDH рекомендуют коньковую вентиляцию.

В случае "умной пароизоляции" при высоком уровне влажности воздуха происходит уменьшение диффузионного сопротивления пленки. На это следует обращать внимание, особенно при выполнении строительных работ в зимнее время, когда происходит увеличение уровня строительной влажности (внутренние штукатурки, мокрая стяжка).

6



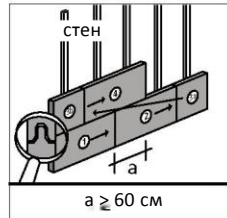
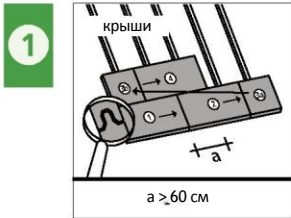
На плиты под покрытия STEICO можно наступать в области расположения опор. Согласно рекомендациям ZVDH основания под покрытия из изоляционных плит из

древесного волокна считаются, однако, строительными элементами, непригодными для хождения по ним. Для того чтобы обеспечить достаточную прочность крыши с тем, чтобы по ней можно было ходить, рекомендуется также укладка обрешетки. Необходимо соблюдать действующее законодательство по предупреждению несчастных случаев (защиты от падения!).

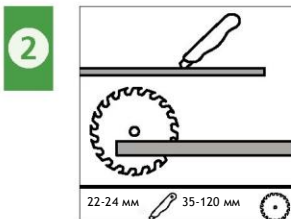
7

Перед укладкой плиты под покрытия STEICO на несущей конструкции крыши необходимо выполнить обрешетку фронтонов и навесов. Если предусматривается простой стык обрешетки фронтона и навеса с поверхностью из плит под покрытия STEICO, следует обратить внимание на тщательное соединение водоотводящего покрытия обрешетки и герметичная заделка щели с помощью соответствующей клеящей системы.

Рекомендации по применению плит под покрытия steico



Укладка первого ряда плит начинается снизу с левой стороны. Гребень плиты направлен вверх, а принт внутрь. Следующий ряд начинается с отрезанной части последней плиты предыдущего ряда. Взаимные смещения стыков следующих рядов плит должно составлять в случае STEICOuniversal 22 мм не менее 600 мм. Для плит, имеющих другую толщины, мин. расстояние между стыками составляет 250 мм. Монтажный крепеж выполняется с помощью соответствующих гвоздей или скоб, прочная защита соединения осуществляется путем крепления контробрешетки. Уплотнительная лента под контробрешетку не требуется. Подробная информация по монтажу приведена на стр. 7-11.



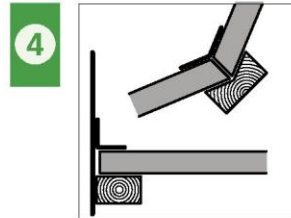
Подрезка плит выполняется в зависимости от их толщины с помощью подходящего ножа или пилы. В случае стыков с другими строительными элементами

необходимо обратить внимание на тщательное выполнение параллельных разрезов, выполняемых с небольшим расстоянием между ними.

Для STEICOspecial / special dry, а также других прочных изоляционных плит из древесного волокна, имеющих большую толщину, рекомендуется применение электрических пил, например, фирмы Protool типа Univers SSP 200EB. С помощью этой цепной пилы можно прирезать изоляционные плиты толщиной до 200 мм.

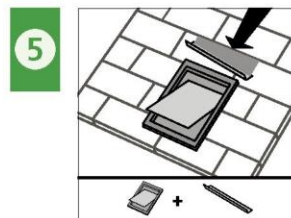
3 В случае применения изоляционных материалов для вдувания, рекомендуется, в случае необходимости, увеличение толщины плит или принятия дополнительных мер (дополнительная армирующая обрешетка), для того, чтобы избежать выпуклостей.

Если при применении плиты в качестве временного покрытия будет поврежден профиль плиты, необходимо принять дополнительные меры или не использовать поврежденный материал.

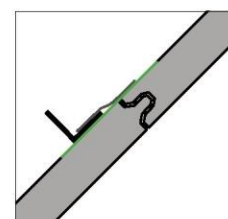
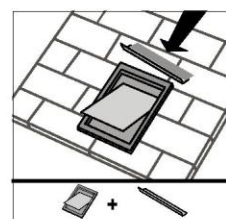


рямые стыки, а также стыки с другими элементами, переходы сквозь скат крыши и т.д. необходимо подпереть и тщательно оклеить с помощью подходящей клеевой системы и

при необходимости закрепить сверху при помощи рейки. Рекомендуется, чтобы ширина оклеиваемой области с каждой стороны составляла ок. 50 мм. Каждая оклеиваемая поверхность на первом этапе необходимо тщательно загрунтовать. В случае стыков с другими материалами, на круглых переходах сквозь скат крыши или на соединении с навесом или коньком рекомендуется использовать растяжимые бутилкаучуковые ленты или "манжеты". Более



Отверстия в скате крыши (например, мансардные окна) необходимо защищать путем надлежащего отвода воды. В частности, при использовании дренажного элемента в качестве временной защиты от атмосферных факторов, необходимо обращать внимание уже на этапе строительства на отвод поступающей воды контролируемым способом, не допуская застоев и подпоров. В случае мансардного окна, в ближайшем шве (горизонтальном) непосредственно над будущим окном, уже при укладке плит подкладывается полоса изоляции под покрытие, с которой затем может быть соединен уголок для отвода воды (с окна). В случае последующей установки мансардного окна рекомендуется монтаж металлического уголка над окном. Во избежание накопления воды желоб, сделанный из уголка, должен быть закреплен под небольшим уклоном (больше на стр. 15).



## Расстояние между осями опор для основания под покрытие

толщина [мм]	макс. допустимое межосевое расстояние [мм]	рекомендуемое межосевое расстояние в случае засыпной термоизоляции [мм]
STEICO <i>universal</i> 22	750	625
STEICO <i>universal</i> 24	800	750
STEICO <i>universal</i> 35	1000	950
STEICO <i>universal</i> 52	1100	950
STEICO <i>universal</i> 60	1250	950
STEICO <i>special</i> / STEICO <i>universal dry</i> 60	1250	950
STEICO <i>special</i> / STEICO <i>universal dry</i> 80	1250	950
STEICO <i>special</i> / STEICO <i>universal dry</i> 100	1250	950
STEICO <i>special</i> / STEICO <i>special dry</i> 120	1250	950
STEICO <i>special dry</i> 140	1250	950
STEICO <i>special dry</i> 160	1250	950
STEICO <i>special dry</i> 180	1250	950
STEICO <i>special dry</i> 200	1250	950

## Расстояние между осями опор для плит обшивки стен

толщина [мм]	макс. допустимое межосевое расстояние [мм]	рекомендуемое межосевое расстояние в случае засыпной термоизоляции [мм]
STEICO <i>universal</i> 22	850	600
STEICO <i>universal</i> 24	900	700
STEICO <i>universal</i> 35	1000	850
STEICO <i>universal</i> 52	1100	850
STEICO <i>universal</i> 60	1250	850
STEICO <i>special</i> / STEICO <i>universal dry</i> 60	1250	850
STEICO <i>special</i> / STEICO <i>universal dry</i> 80	1250	850
STEICO <i>special</i> / STEICO <i>universal dry</i> 100	1250	850
STEICO <i>special</i> / STEICO <i>special dry</i> 120	1250	850
STEICO <i>special dry</i> 140	1250	850
STEICO <i>special dry</i> 160	1250	850
STEICO <i>special dry</i> 180	1250	850
STEICO <i>special dry</i> 200	1250	850

## Крепление плит под покрытие steico с использованием контробрешетки

Приведенные ниже таблицы относительно крепления разработаны Немецким институтом по исследованию древесины (Fraunhofer-Institut für Holzforschung Wilhelm-Klauditz- Institut] (WKI,

Brunswick). В них приводится необходимое количество соединений на погонный метр контробрешетки, а также в скобках указано максимальное расстояние между соединениями для наиболее неблагоприятного в данном случае наклона крыши в зависимости от нагрузки, вызванной снегом и собственного веса кровли, а также толщины изоляционной плиты из древесного волокна STEICO. Наиболее неблагоприятный наклон крыши составляет согласно принципам от 45 до 55°.

Для выбранных соединений выполняются дополнительные граничные условия, содержащиеся в положениях ZVDH относительно крепления контробрешетки без расчетов защиты от всасывания ветра.



В случае других требований необходимо выполнить отдельные расчеты. Другие типы соединений могут быть использованы при условии, что будут выполнены проверочные расчеты. Если будет использоваться контробрешетка сечением 50/30 мм, то испытывающую нагрузку за счет всасывания ветра несущую обрешетку необходимо крепить с помощью подходящих специальных гвоздей (толщина 30 мм не обеспечивает минимальной глубины вбивания гвоздей, которая составляет в случае обыкновенных гвоздей с гладким хвостовиком 8 диаметров). В таблицах для данной толщины плиты даны максимальное расстояние между стропилами. Для всех других типов конструкции, не перечисленных здесь, необходимо выполнение конструктором соответствующих расчетов.

STEICOuniversal - толщина плит от 22 до 24 мм / крепление при макс. расстоянии между стропилами

STEICO universal толщина [мм]	расстояние между осями стропил <sup>a</sup> [макс. е в мм]	необходимое количество гвоздей 3,8 * 100 на м.п. контробрешетки (расстояние в см)				необходимое количество гвоздей 2,0 * 90 на м.п. контробрешетки (расстояние в см)			
		снеговая нагрузка [кН/м <sup>2</sup> ]				снеговая нагрузка [кН/м <sup>2</sup> ]			
22	< 750								
24	< 800								
сечение контробрешетки (шир./выс. в мм): 50 / 30		0,75	1,0	1,5	2,5	0,75	1,0	1,5	2,5
легкая кровля 0,35 кН/м <sup>2</sup>		3 (33)	3 (33)	3 (33)	4 (25)	4 (25)	5 (20)	6 (17)	9 (11)
средняя кровля 0,60 кН/м <sup>2</sup>		3 (33)	3 (33)	4 (25)	5 (20)	6 (17)	7 (14)	8 (13)	10 (10)
тяжелая кровля 0,95 кН/м <sup>2</sup>		4 (25)	4 (25)	5 (20)	6 (17)	8 (13)	9 (11)	10 (10)	13 (7,5)

<sup>a</sup> кроме системы вдуваемой изоляции

С торца контробрешетки до первого гвоздя необходимо соблюдать расстояние не менее 120 мм, тогда как до первой скобы не менее 70 мм. В случае использования контробрешетки с большим поперечным сечением необходимо соответственно подобрать длину

STEICOuniversal / STEICOuniversal dry - толщина плит 35 мм / крепление при макс. расстоянии между стропилами													
STEICOuniversal / STEICOuniversal dry толщина [мм]	расстояние между осями стропил <sup>b</sup> [макс. е в мм]	необходимое количество гвоздей 5,0 * 140 на м.п. контробрешетки (расстояние в см)				необходимое количество машинных гвоздей 3,8 * 130 на м.п. контробрешетки (расстояние в см)				необходимое количество гвоздей 2,0 * 120 на м.п. контробрешетки (расстояние в см)			
35	< 1000												
сечение контробрешетки (шир./выс. в мм): 60 / 40 <sup>c</sup>		снеговая нагрузка [кН/м <sup>2</sup> ]				снеговая нагрузка [кН/м <sup>2</sup> ]				снеговая нагрузка [кН/м <sup>2</sup> ]			
		0,75	1,0	1,5	2,5	0,75	1,0	1,5	2,5	0,75	1,0	1,5	2,5
легкая кровля 0,35 кН/м <sup>2</sup>		3 (33)	3 (33)	3 (33)	3 (33)	3 (33)	4 (25)	5 (20)	6 (17)	7 (14)	8 (13)	10 (10)	13 (7,5)
средняя кровля 0,60 кН/м <sup>2</sup>		3 (33)	3 (33)	3 (33)	4 (25)	4 (25)	5 (20)	6 (17)	7 (14)	9 (11)	10 (10)	12 (8)	16 (6)
тяжелая кровля 0,95 кН/м <sup>2</sup>		3 (33)	3 (33)	4 (25)	5 (20)	6 (17)	6 (17)	7 (14)	9 (11)	13 (7,5)	14 (7)	15 (6)	19 (5)

<sup>b</sup> кроме системы вдуваемой изоляции

<sup>c</sup> контробрешетка с поперечным сечением 50 / 30 мм может использоваться со скобами размером

2,0 \* 100. <sup>d</sup> крепление скобами при использовании STEICOjoist в качестве стропильной конструкции

С торца контробрешетки до первого гвоздя необходимо соблюдать расстояние не менее 120 мм, тогда как до первой скобы не менее 70 мм. В случае использования контробрешетки с большим поперечным сечением необходимо соответственно подобрать длину соединений.

STEICOuniversal / STEICOuniversal dry - толщина 52 мм и STEICOspecial dry - толщина 60 мм - крепление с расстоянием между стропилами 1100 мм									
STEICOuniversal / STEICOuniversal dry толщина 52 мм	расстояние между осями стропил [макс. е в мм] < 1100 <sup>a</sup>	необходимое кол-во гвоздей 6,0 * 180 на м.п. контробрешетки (расстояние в см)				необходимое кол-во машинных гвоздей 4,6 * 160 на м.п. контробрешетки (расстояние в см)			
STEICOspecial / special dry толщина 60 мм	расстояние между осями стропил [макс. е в мм] < 1100 <sup>a</sup>								
сечение контробрешетки (шир./выс. в мм): 80 / 40		снеговая нагрузка [кН/м <sup>2</sup> ]				снеговая нагрузка [кН/м <sup>2</sup> ]			
		0,75	1,0	1,5	2,5	0,75	1,0	1,5	2,5
легкая кровля 0,35 кН/м <sup>2</sup>		3 (33)	3 (33)	3 (33)	4 (25)	3 (33)	4 (25)	5 (20)	6 (17)
средняя кровля 0,60 кН/м <sup>2</sup>		3 (33)	3 (33)	3 (33)	4 (25)	4 (25)	5 (20)	6 (17)	7 (14)
тяжелая кровля 0,95 кН/м <sup>2</sup>		3 (33)	3 (33)	4 (25)	5 (20)	6 (17)	6 (17)	7 (14)	9 (11)

<sup>a</sup> кроме системы вдуваемой изоляции

С торца контробрешетки до первого гвоздя необходимо соблюдать расстояние не менее 200 мм, тогда как до первой скобы не менее 70 мм. В случае контробрешетки с большим поперечным сечением необходимо соответственно подобрать длину соединений, чтобы обеспечить выполнение условий глубины их проникновения в основание. В случае использования контробрешетки с поперечным сечением 60/40 мм, она должна быть предварительно просверлена, поскольку будет соединяться гвоздями 6,0 \* 180.



## КРЕПЛЕНИЕ ПЛИТ ПОД ПОКРЫТИЕ STEICO С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНТРОБРЕШЕТКИ

Следующая таблица служит в качестве вспомогательного материала при составлении сметы расходов и не заменяет статических расчетов крепления. Статические расчеты должны выполняться проектировщиком. В таблице указаны расстояния между соединениями для угла наклона крыши 30° в зависимости от снеговой нагрузки и собственного веса кровли, а также толщины плит STEICOspecial / special dry / universal dry. Соединения защиты от всасывания ветра должны рассчитываться отдельно.

Выбранные соединения должны быть одобрены для использования в этих целях (крепление теплоизоляционного слоя, лежащего над стропилами). Отдельные производители шурупов выполняют соответствующие предварительные измерения соединений. В зависимости от выбранного типа шурупов, расстояние между соединениями могут быть увеличены до 30%, в зависимости от формы головки шурупа, диаметра шурупа и длины анкеровки. Максимальное расстояние между осями стропил для STEICOspecial / special dry / universal dry составляет 250 мм.

### ДИАМЕТР ШУРУПА 8 ММ

STEICOspecial / STEICOspecial dry / STEICOuniversal dry - толщина плит от 60 до 120 мм			
STEICOspecial / STEICOspecial dry / STEICOuniversal dry толщина [мм]	мин. размер шурупов	макс. расстояние между шурупами (см) расстояние между осями стропил <sup>b</sup> e < 1000 мм	макс. расстояние между шурупами (см) расстояние между осями стропил e < 850 мм
60	8 * 180		
80	8 * 200		
100	8 * 220		
120	8 * 240		
140	8 * 260		
160	8 * 280		
сечение контробрезетки (b/h в мм): 80 / 40		снеговая нагрузка [кН/м <sup>2</sup> ]	
		0,75	1,0
средняя кровля 0,60 кН/м <sup>2</sup>		60	50
		70	60

### ДИАМЕТР ШУРУПА 6 ММ

STEICOspecial / STEICOspecial dry / STEICOuniversal dry - толщина плит от 60 до 120 мм			
STEICOspecial / STEICOspecial dry / STEICOuniversal dry толщина [мм]	мин. размер шурупов	макс. расстояние между шурупами (см) расстояние между осями стропил <sup>b</sup> e < 1000 мм	макс. расстояние между шурупами (см) расстояние между осями стропил e < 850 мм
60	6 * 180		
80	6 * 200		
100	6 * 220		
120	6 * 240		
140	8 * 260		
180	8 * 280		
сечение контробрезетки (b/h в мм): 60 / 40		снеговая нагрузка [кН/м <sup>2</sup> ]	
		0,75	1,0 2,0
средняя кровля 0,60 кН/м <sup>2</sup>		55	50 40
		70	65 55

<sup>b</sup> кроме системы вдуваемой изоляции

От торца контробрезетки до первого соединения необходимо соблюдать расстояние не менее 200 мм (25 \* d). Фактическое расстояние e между шурупами выбирается, исходя из длины контробрезетки. Шурупы обычно ввинчиваются под углом 67° относительно оси стропила. Следует руководствоваться подробными инструкциями, содержащимися в технических заключениях и аналогичных документах отдельных производителей соединений.

## КРЕПЛЕНИЕ ПЛИТ STEICO К СТЕНАМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНТРОБРЕШЕТКИ

Приведенные ниже таблицы относительно крепления разработаны Немецким институтом по исследованию древесины (Fraunhofer-Institut für Holzforschung Wilhelm-Klauditz- Institut - WKI, Брауншвейг). В них указано необходимое количество соединений на погонный метр контробрезетки, а также в скобках указано максимальное расстояние между соединениями для наиболее неблагоприятного случая в отношении всасывания ветра и нагрузки на фасад, а также толщины изоляционной плиты из древесного волокна STEICO.

Для выбранных соединений выполнен расчет защиты от всасывания ветра. В случае других требований должны быть выполнены дополнительные расчеты.



Другие типы соединений могут быть использованы при условии, что будут выполнены требуемые расчеты.

Если будут использована контробрезетка с поперечным сечением 50/30 мм, то несущая обрешетка, испытывающая нагрузку, вызванную всасыванием ветра, должна крепиться с помощью соответствующих специальных гвоздей (толщина 30 мм не обеспечивает минимальной глубины вбивания гвоздей, которая составляет в случае обычных гвоздей с гладким хвостовиком 8 диаметров).

В таблицах приведены расстояния между стеновыми стойками, составляющие 62,5 см и 83,3 см. Для всех других типов конструкции, не перечисленных здесь, необходимо выполнение

STEICOuniversal / STEICOuniversal dry - толщина плит от 22 до 24 мм									
STEICOuniversal STEICOuniversal dry толщина [мм]	необходимое количество гвоздей 3,8 * 100 на м.п. контробрезетки (расстояние в см) <sup>a</sup>	расстояние между стойками 62,5 см				расстояние между стойками 83,3 см			
		0,65	1,0	1,2	1,8	0,65	1,0	1,2	1,8
22		нагрузка, вызванная всасыванием ветра [кН/м <sup>2</sup> ]				нагрузка, вызванная всасыванием ветра [кН/м <sup>2</sup> ]			
24		сечение контробрезетки (шир./выс. в мм): 50 / 30							
		легкая кровля 0,30 кН/м <sup>2</sup>	средняя кровля 0,60 кН/м <sup>2</sup>	тяжелая кровля 0,90 кН/м <sup>2</sup>					
		2,5 (40)	3,4 (25)	4,2 (20)	5,8 (15)	3,4 (25)	4,6 (20)	5,5 (15)	7,8 (10)
		3,3 (30)	4,2 (20)	5,0 (20)	6,7 (15)	4,4 (20)	5,5 (15)	6,7 (15)	8,9 (10)
		4,2 (20)	5,0 (20)	5,8 (15)	7,5 (10)	5,6 (15)	6,6 (15)	7,8 (15)	10,0 (10)

<sup>a</sup> мин. диаметр головки гвоздя должен составлять 7 мм

STEICOuniversal - толщина плит 35 мм									
STEICOuniversal STEICOuniversal dry толщина [мм]	необходимое количество гвоздей 3,8 * 130 <sup>a</sup> на м.п. контробрезетки (расстояние в см)	расстояние между стойками 62,5 см				расстояние между стойками 83,3 см			
		0,65	1,0	1,2	1,8	0,65	1,0	1,2	1,8
35		нагрузка, вызванная всасыванием ветра [кН/м <sup>2</sup> ]				нагрузка, вызванная всасыванием ветра [кН/м <sup>2</sup> ]			
		сечение контробрезетки (шир./выс. в мм): 50 / 30							
		легкая кровля 0,30 кН/м <sup>2</sup>	средняя кровля 0,60 кН/м <sup>2</sup>	тяжелая кровля 0,90 кН/м <sup>2</sup>					
		2,9 (30)	4,0 (25)	5,2 (115)	6,1 (15)	3,8 (25)	5,4 (15)	6,9 (10)	8,1 (10)
		3,7 (25)	4,8 (20)	6,0 (15)	7,2 (10)	4,9 (20)	6,4 (15)	8,0 (10)	9,6 (10)
		4,5 (20)	5,7 (15)	6,8 (15)	8,4 (10)	6,0 (15)	7,5 (10)	9,1 (10)	11,2 (10)

<sup>a</sup> мин. диаметр головки гвоздя должен составлять 7 мм

## STEICOuniversal / STEICOuniversal dry - толщина плит 52 мм

STEICOuniversal STEICOuniversal dry толщина [мм] 52 / 60	необходимое количество гвоздей 4,6 * 160 <sup>a</sup> на м.п. контробрешетки (расстояние в см)	расстояние между стойками 62,5 см				расстояние между стойками 83,3 см			
		нагрузка, вызванная всасыванием ветра [кН/м <sup>2</sup> ]				нагрузка, вызванная всасыванием ветра [кН/м <sup>2</sup> ]			
сечение контробрешетки (шир./выс. в мм): 60 / 40		0,65	1,0	1,2	1,8	0,65	1,0	1,2	1,8
легкая кровля 0,30 кН/м <sup>2</sup>		2,5 (40)	3,0 (30)	3,6 (25)	4,8 (20)	3,2 (30)	4,1 (20)	4,9 (20)	6,5 (15)
средняя кровля 0,60 кН/м <sup>2</sup>		3,5 (25)	4,1 (20)	4,5 (20)	5,7 (15)	4,5 (20)	5,3 (15)	6,3 (15)	7,8 (10)
тяжелая кровля 0,90 кН/м <sup>2</sup>		4,4 (20)	5,0 (20)	5,8 (15)	6,9 (10)	5,9 (15)	6,7 (10)	7,6 (10)	9,2 (10)

<sup>a</sup> мин. диаметр головки гвоздя должен составлять 8 мм

## STEICOspecial / STEICOuniversal dry - толщина плит 60 мм

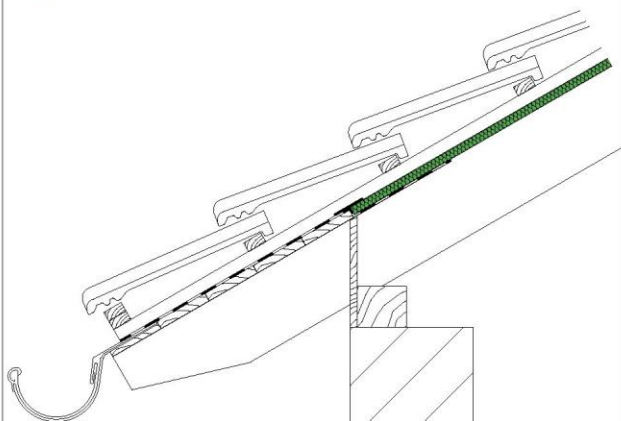
STEICOspecial / STEICOuniversal dry толщина [мм] 60	необходимое количество гвоздей 4,6 * 160 <sup>a</sup> на м.п. контробрешетки (расстояние в см)	расстояние между стойками 62,5 см				расстояние между стойками 83,3 см			
		нагрузка, вызванная всасыванием ветра [кН/м <sup>2</sup> ]				нагрузка, вызванная всасыванием ветра [кН/м <sup>2</sup> ]			
сечение контробрешетки (шир./выс. в мм): 60 / 40		0,65	1,0	1,2	1,8	0,65	1,0	1,2	1,8
легкая кровля 0,30 кН/м <sup>2</sup>		2,5 (40)	3,1 (30)	3,7 (25)	4,9 (20)	3,3 (30)	4,1 (20)	4,9 (20)	6,5 (15)
средняя кровля 0,60 кН/м <sup>2</sup>		3,6 (25)	4,2 (20)	4,8 (20)	6,1 (15)	4,8 (20)	5,6 (15)	6,5 (15)	8,1 (10)
тяжелая кровля 0,90 кН/м <sup>2</sup>		4,8 (20)	5,4 (15)	6,0 (15)	7,2 (10)	6,3 (15)	7,1 (10)	8,0 (10)	9,6 (10)

<sup>a</sup> мин. диаметр головки гвоздя должен составлять 8 мм

От торца контробрешетки до первого гвоздя необходимо соблюдать расстояние не менее 120 мм. Указанные поперечные сечения контробрешетки являются минимальными, в случае использования контробрешетки с большими сечениями необходимо соответственно подобрать длину крепежных элементов.

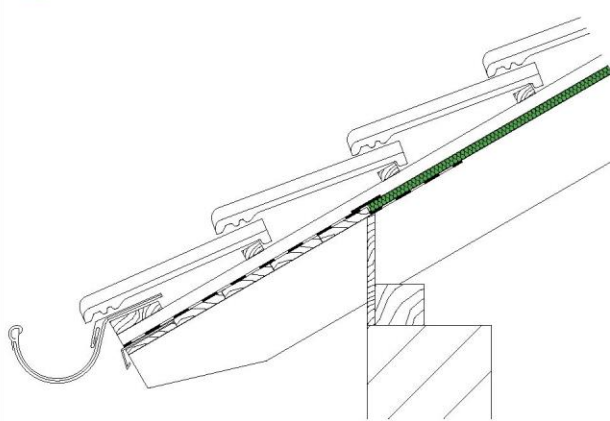
## Детали соединения

**D1** навес с низко висящим желобом



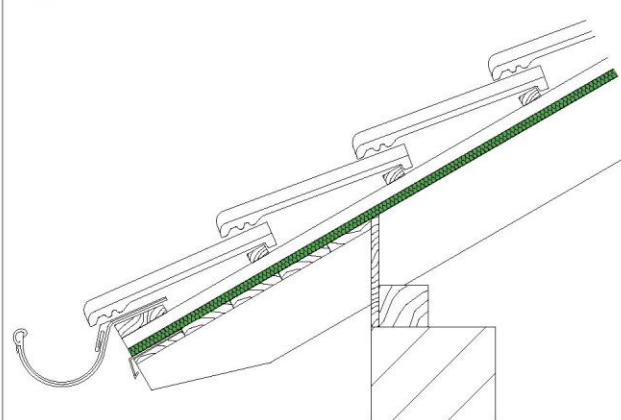
STEICOuniversal / STEICOuniversal dry

**D2** навес с начальной обрешетиной



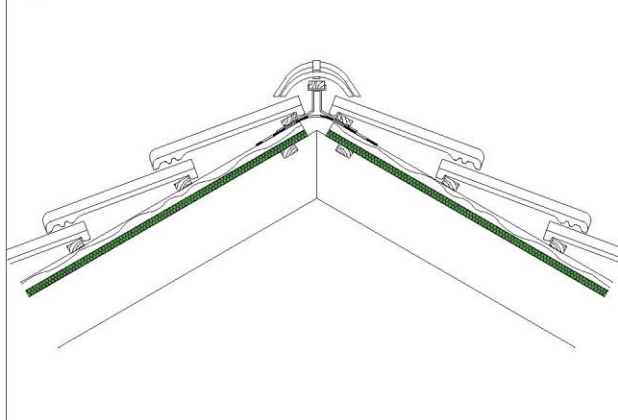
STEICOuniversal / STEICOuniversal dry

**D3** теплоизолированный навес



STEICOuniversal / STEICOuniversal dry

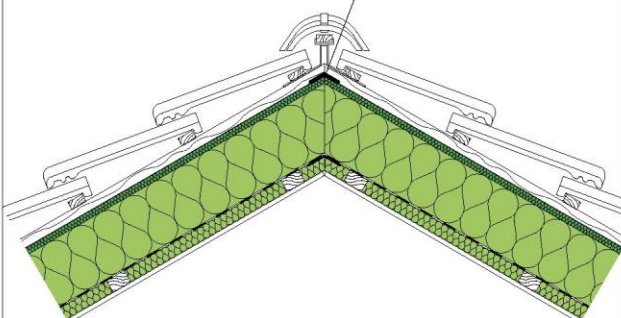
**D4** вентилируемый конек



STEICOuniversal / STEICOuniversal dry

**D5** конек с полной межстропильной теплоизоляцией

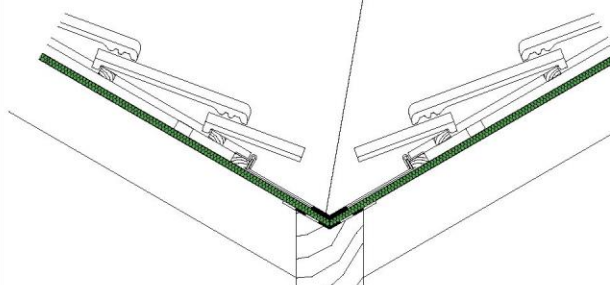
бутилкаучуковая лента



STEICOuniversal / STEICOuniversal dry

**D6** сточная воронка

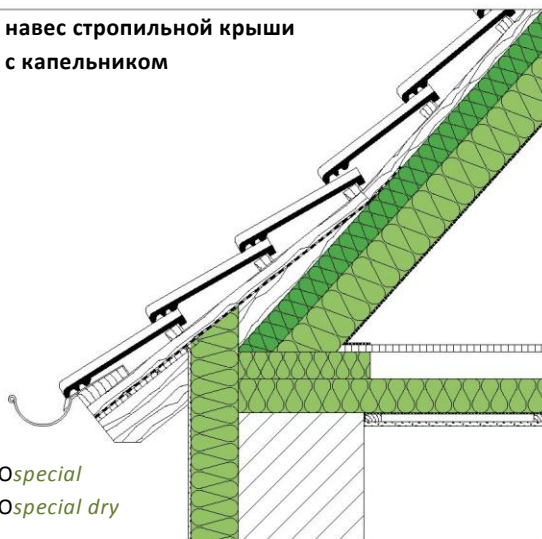
бутилкаучуковая лента



STEICOuniversal / STEICOuniversal dry

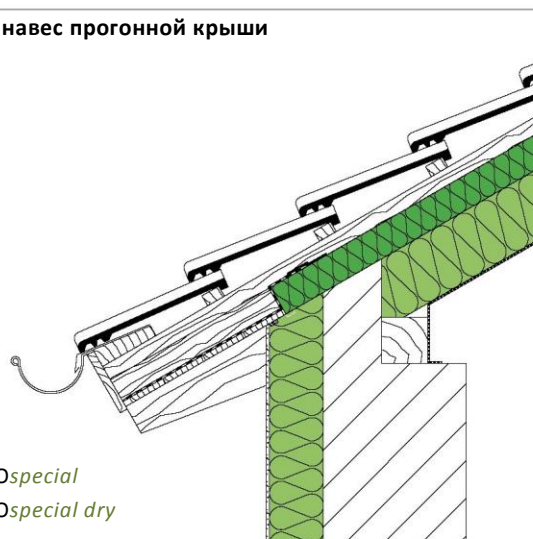


**D7** навес стропильной крыши с капельником



STEICOspecial  
STEICOspecial dry

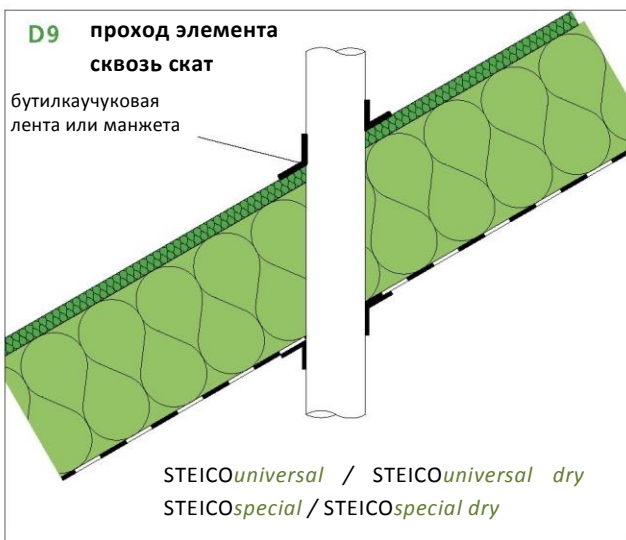
**D8** навес прогонной крыши



STEICOspecial  
STEICOspecial dry

**D9** проход элемента  
сквозь скат

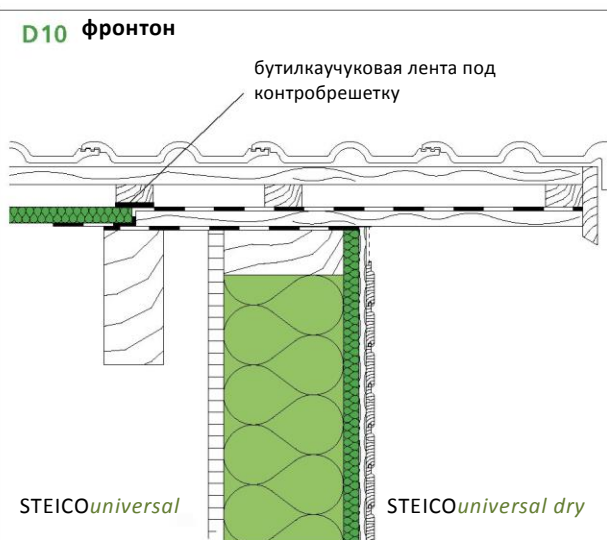
бутилкаучуковая  
лента или манжета



STEICOuniversal / STEICOuniversal dry  
STEICOspecial / STEICOspecial dry

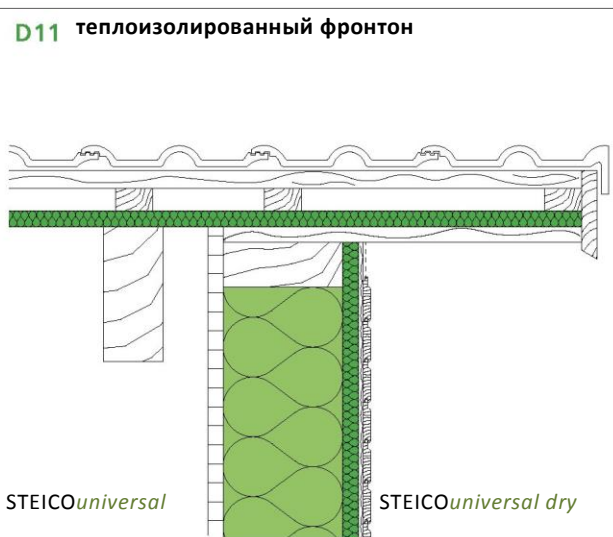
**D10** фронтон

бутилкаучуковая лента под  
контробрешетку



STEICOuniversal STEICOuniversal dry

**D11** теплоизолированный фронтон

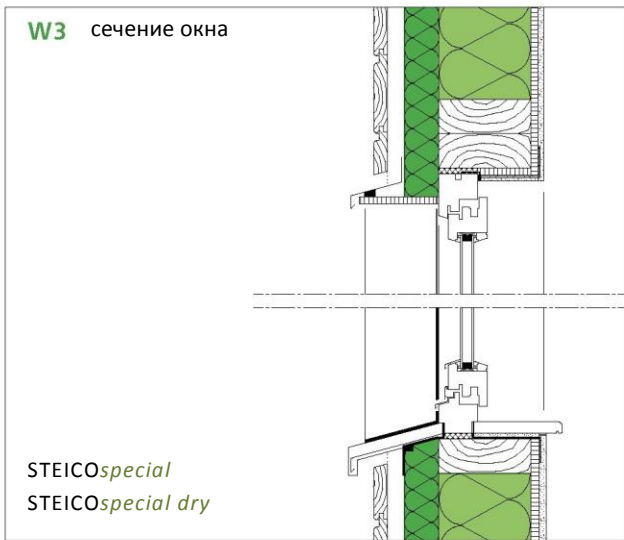
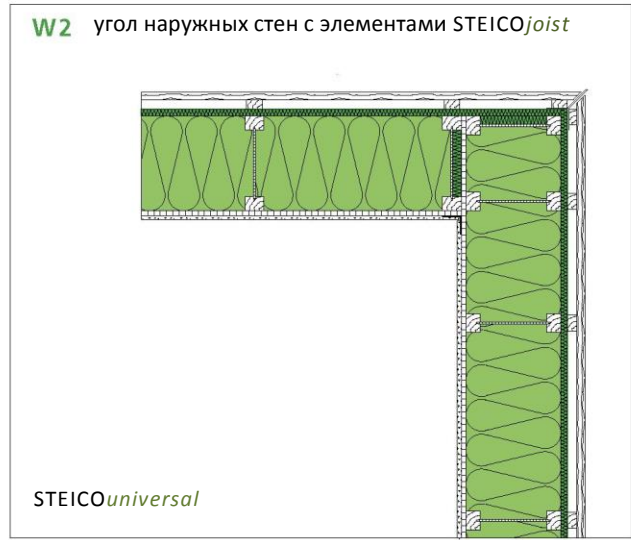
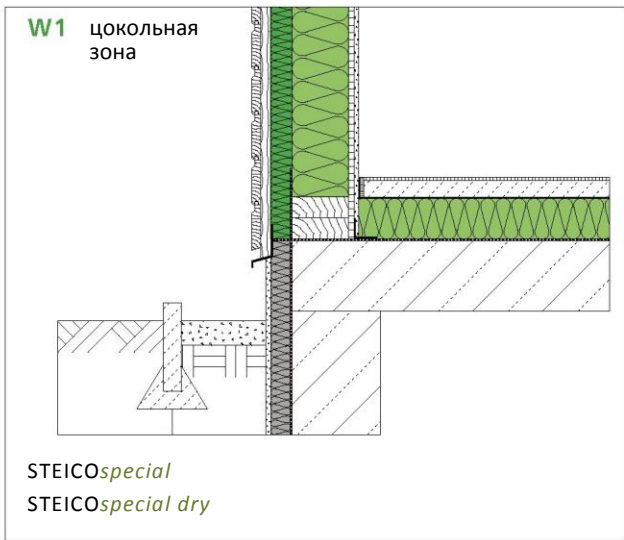


STEICOuniversal STEICOuniversal dry

**D12** теплоизолированный фронтон



STEICOspecial  
STEICOspecial dry



# Приложение

## КЛЕЕВЫЕ СИСТЕМЫ - РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Необходимо следовать рекомендациям производителей по применению отдельных продуктов и целых систем.

производитель / дистрибьютор	грунтование / primer	клеящая лента
<b>STEICO SE</b> Otto-Lilienthal-Ring 30 85622 Feldkirchen  Telefon: +49-(0)89-991551-0 Fax: +49-(0)89-991551-98 Internet: <a href="http://www.steico.com">www.steico.com</a> E-Mail: <a href="mailto:info@steico.com">info@steico.com</a>	STEICO <i>multi primer</i>	клейкая акриловая лента STEICO <i>multi tape</i>
<b>Ampack Bautechnik GmbH</b> Alte Biberacher Straße 5 DE- 88447 Warthausen  Телефон: +49-(0)73 51-198 10 Fax: +49-(0)73 51-19 81 50 Internet: <a href="http://www.ampack.de">www.ampack.de</a> E-Mail: <a href="mailto:ampack@ampack.de">ampack@ampack.de</a>	Ampacoll Primer Connecto	Butylkautschukband Ampacoll BK 535 Acrylklebeband Ampacoll XT
<b>MOLL bauökologische Produkte GmbH</b> <b>PRO CLIMA</b> Rheintalstraße 35 - 43 DE- 68723 Schwetzingen  Телефон: +49-(0)62 02-27 82 0 Fax: +49-(0)6202-27 82 21 Internet: <a href="http://www.proclima.de">www.proclima.de</a> E-Mail: <a href="mailto:info@proclima.de">info@proclima.de</a>	Tescon Primer RP	Tescon Vana
<b>Gerlinger GmbH &amp; Co. KG</b> Klebebandwerke Jaumann-Industriepark 5 DE- 86720 Nördlingen  Телефон: +49-(0)90 81-213-0 Fax: +49-(0)90 81-213-100 Internet: <a href="http://www.gerband.de">www.gerband.de</a> E-Mail: <a href="mailto:info@gerband.de">info@gerband.de</a>	Gerband Primer 6300	Butylkautschukband Gerband 610 Gerband 613
<b>SIGA Cover AG</b> Rüt mattstraße 7 CH-6017 Ruswil  Телефон: +41-(0)41-499 69 20 Fax: +41 -(0)41 -499 69 70 Internet: <a href="http://www.siga.ch">www.siga.ch</a> E-Mail: <a href="mailto:siga@siga.ch">siga@siga.ch</a>	SIGA - Dockskin	Acrylklebeband SIGA - Wigluv 100 SIGA - Wigluv 150

80% своей жизни мы проводим в закрытых помещениях. Но всегда ли мы знаем что нас окружает? STEICO поставило перед собой задачу создать строительные материалы, которые подходят как человеку, так и природе. Таким образом возникли наши продукты из возобновляемого сырья и без вредных добавок. Эти продукты помогают сократить потребление энергии и в значительной степени способствуют созданию постоянного и здорового климата в квартире, которым дорожат не только аллергики.



Как конструкционные материалы, так и изоляционные продукты отмечены престижными знаками качества. Сертификат FSC \* (Forest Stewardship Council \*) гарантирует сохранение лесного хозяйства в состоянии, близком к естественному, а также экологически рациональное использование древесины. Кроме того, в

независимых исследованиях, например, в тех, что проводятся издательством ÖKO-Test, продукция STEICO регулярно получает оценку "очень хорошо". Продукция STEICO гарантирует, следовательно, безопасность и качество для многих поколений.

## Натуральная изоляционная и конструкционная система для реконструкции и строительства новых зданий - крыша, потолок, стена и пол.



возобновляемое сырье из дерева без вредных добавок



превосходная защита от холода в зимнее время



превосходная защита от жары летом



экономия энергии и увеличение стоимости здания



защита от дождя и диффузионная открытость



хорошая противопожарная защита



превосходная защита от шума



экологически чистая, пригодная для повторной переработки



легкая и приятная обработка



изоляция, гарантирующая здоровое проживание и удовольствие



постоянный контроль качества



взаимосогласованные конструкционная и изоляционная системы



член клуба WWF

Производственное предприятие сертифицировано согласно ISO 9001:



Дистрибьютор:

www.steico.pl

ООО STEICO CEE | ул. Пшемыслова, 2 | 64-700 Чарнкув, Польша  
тел.: +48 (0) 67 35 66 29 3 | факс: +48 (0) 67 35 60 90 1 | E-mail: [info@steico.pl](mailto:info@steico.pl)