

ThermaBitum



СИСТЕМА ГИДРО- И ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ПЛОСКИХ КРЫШ

Это гениально просто!

- + Изолируете плоскую крышу
 - + С применением новейшей технологии
 - + На новом или уже существующем здании
-
- ≡ Снижение расходов на отопление

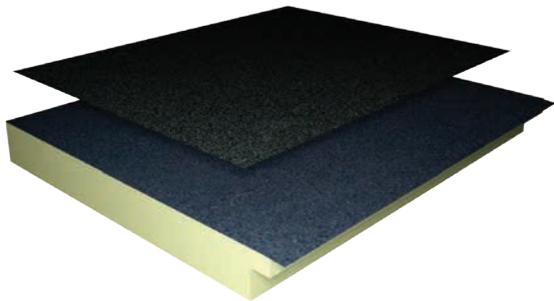


**10 ЛЕТ
ГАРАНТИИ**

**ПРИ УКЛОНЕ 0° - 20°
С ОДНОСЛОЙНОЙ СИСТЕМОЙ**

ПОЧЕМУ **ThermaBitum** ?

■ НОВИНКА, КОТОРАЯ РЕШАЕТ ВСЕ ПРОБЛЕМЫ С ПЛОСКИМИ КРЫШАМИ



ThermaBitum это новейший композитный материал, предназначенный прежде всего для внешней гидро- и теплоизоляции плоских крыш. Его гениально простой состав и свойства, а также простая укладка являются существенным прорывом в технологии защиты плоских крыш от осадков, потерь тепла зимой или чрезмерного нагрева летом.

ЕЩЕ ЛУЧШЕ ЗАЩИТИТЬ ПЛОСКУЮ КРЫШУ ПРОСТО НЕВОЗМОЖНО.

Данный материал это **НОВИНКА** в мировых масштабах. Система доступна только у торговых партнеров **ThermaBitum**.

■ ЭКОНОМИЯ ЭНЕРГИИ



Неустанно ища возможность снижения эксплуатационных затрат, в основном расходов на отопление, большинство владельцев и пользователей строительных объектов самым главным считает улучшение теплоизоляции стен. Но смотря на здание как комплексное решение, оказывается, что **целых 35% теплотрат происходит из-за недостаточной теплоизоляции... крыши.**

В случае плоских крыш проблема более сложна, так как кроме термоизоляции надо учесть вопросы гидроизоляции и отвода осадков.

■ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ + ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ = ВСЕГДА ПОНЯТНАЯ И КОНКРЕТНАЯ ВЫГОДА



Для уже существующих объектов при ремонте гидроизоляционного слоя, можно без демонтажа и нарушения уже существующего рубероидного покрытия применить **ThermaBitum** непосредственно на основание, получая результат 2 в 1.

В случае новых объектов можно сразу планировать покрытие с применением **ThermaBitum**, получая, кроме идеальной тепло- и гидроизоляции также напр. понижение нагрузки на крышу по отношению к другим изоляционным материалам (экономия стали).

■ КАКУЮ ПОЛЬЗУ ВЫ ПОЛУЧАЕТЕ, ПРИМЕНЯЯ ТЕХНОЛОГИЮ **ThermaBitum** ?

- ✓ Устойчивость к экстремальным температурам в пределах от 22°C до 120°C в течение всего срока эксплуатации (рассчитан на 50 лет)
- ✓ **ThermaBitum** не впитывает воду (водопоглощаемость ниже 2%); даже механическое повреждение гидроизоляционного покрытия не ухудшает термических параметров плиты
- ✓ Совершенную тепловую изоляцию (в здании прохладнее летом и теплее зимой)
- ✓ В 2 раза меньшая толщина изоляционного слоя с сохранением того же коэффициента U, а также меньшая нагрузка на несущую конструкцию
- ✓ Можно применять на уже существующую крышу без ее демонтажа или удаления существующего покрытия
- ✓ Простой и недорогой монтаж
- ✓ Можно очищать от снега, используя механизированные средства (тележки, механические снегоочистители, машины)

Это ясная конкретная экономия, которую Вы получите, если примените **ThermaBitum.**

СНИЖЕНИЕ РАСХОДОВ НА ОТОПЛЕНИЕ ВЫ ПОЛУЧИТЕ БЕСПЛАТНО

СРАВНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ УТЕПЛЕНИЯ КРЫШ

■ ПРОВЕРЬТЕ ЧТО ПОЛУЧАЕТЕ



ThermaBitum FR

это проект с очень высокими показателями огнеупорности, не возгораемый, при сохранении при этом идентичных параметров изоляции. Панели эти преимущественно применяются на новых строящихся объектах, на которых высоки требования к их огнеупорности. Имеющиеся классификации для этой группы продуктов, то есть: REI 30 для системы на металлопрофиле B-s3,d0 для системы на металлопрофиле Broof (t1) в сфере упорности крыши к внешнему огню ставят их в категории идеального материала для плоской крыши с углом наклона 0-20°. Сочетание очень хороших изоляционных свойств с высокими, указанными выше, параметрами огнеупорности делает этот продукт неизменно современным и востребованным на рынке строительных материалов.

ThermaBitum

Прежние технологии гидро- и теплоизоляции плоских крыш являлись для нас исходной точкой при выработке решений в технологии ThermaBitum. При прямом сравнении с самыми известными, система ThermaBitum отличается рядом технологических, монтажных и эксплуатационных преимуществ.

■ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА ВЫГОДЫ:

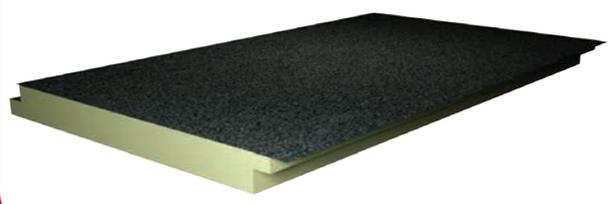
Стиро-рубероид



Недостатки:

- плавиться при высоких температурах
- низкое сопротивление сжатию
- требует 2 слоев гидроизоляции
- для теплоизоляции должна быть толстой

ThermaBitum



Преимущества:

- + устойчивость к высоким температурам, стержень не плавиться
- + высокое сопротивление сжатию и нагрузке
- + возможность применять один слой верхнего рубероида
- + может быть в 2 раз тоньше (важно для существующих брандмауэров)

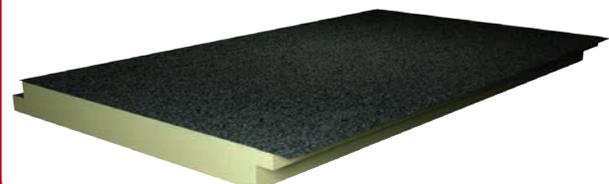
Минеральная вата



Недостатки:

- впитывает воду и теряет термоизоляционные параметры
- низкая стойкость к механическим воздействиям
- низкие и ухудшающиеся изоляционные свойства
- тяжела, сильно нагружает конструкцию крыши
- раздражает дыхательные пути, глаза и кожу во время монтажа

ThermaBitum



Преимущества:

- + не впитывает воду и не подвергается деградации как вата
- + достаточно твердый и крепкий материал
- + обладает самыми лучшими и неизменными изоляционными параметрами
- + легка и прочна
- + простой, безопасный и эффективный монтаж

МОНТАЖНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

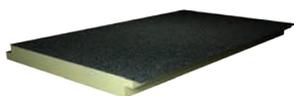
Технологию **ThermaBitum** мы тщательно отработывали как в лаборатории, так и на строительных площадках. Наши специалисты проверили каждую деталь, проведя сотни испытаний и последовательно вводя необходимые исправления. Во время испытаний мы использовали знания и опыт многих кровельщиков.

ThermaBitum это комплексная система технических решений, приспособленных и готовых к использованию.



Пароизоляция

Она необходима в качестве первого слоя, до укладки плит на крыше бетонной конструкции или из профнастила. Ее заданием является предотвращение проникновения влаги в теплоизоляционный слой. Пароизоляция может изготавливаться из полиэтиленовой пленки или специального пароизоляционного рубероида.



Плиты **ThermaBitum**

Элементы плит изготавливаются в виде полуфабрикатов. Каждая плита отличается заводским качеством изготовления. В состав изделия входят внешний слой в виде специального рубероида, изоляционный материал из полиуретановой пены и внутренняя бумажная обкладка. Продольный нахлестный стык имеет рубероидную накладку, а торцевая сторона простую поверхность. Ширина поверхности покрываемой плитой составляет 1050 мм, длина 2400 мм. Доступные толщины плит: 60, 80, 100, 120 мм.



Монтажные анкеры

Плиты **ThermaBitum** крепятся к основанию механически с применением специальных пластмассовых втулок и соответствующих им винтов. Монтажные комплекты подбираются отдельно для каждой толщины плит **ThermaBitum**, а также основания (бетон, древесина или жель).



Полиуретановые клинья

На местах стыка плит **ThermaBitum** и брандмауэров и других элементов технического оснащения крыш мы используем клинья, изготовленные по технологии **ThermaBitum**, размером 100x100x950 мм для получения более пологого угла перехода рубероида (с целью избегания переломов).



Монтажная пена

Поперечное соединение плит **ThermaBitum** является прямым. Соединяя плиты по длине необходимо применить небольшое количество малорасширяемой полиуретановой пены на прямом соединении (ширина щели между плитами не должна превышать 2 см). Пена должна плотно заполнять соединение, соединяя плиты друг с другом. Если использовать слишком много пены, это может вызывать нежелательные напряжения и неровности на поверхности изделия.



Подкладочный рубероид и защита стыков

В системе **ThermaBitum** подкладочный рубероид применяется для защиты поверхностей брандмауэров и других элементов оснащения крыш, покрываемых в конце внешним рубероидом. Из подкладочного рубероида выполняются полоски для защиты стыков, которые наносятся на поперечные соединения плит **ThermaBitum** после их прикрепления и нанесения монтажной пены. Ширина полоски около 10 см. Способ монтажа: сварка к внешней поверхности плиты.



Наружный рубероид

Характеристики, свойственные рубероиду для наружной укладки, позволяют применять только один слой гидроизоляции, привариваемый прямо к внешней поверхности плит **ThermaBitum**. Во время сварки не происходит деградация изоляционного наполнителя, даже при продолжительном нагреве. Это значительно облегчает монтаж, делая его более качественным, а соединение рубероида намного прочнее. Сваривать рубероид следует до момента вытекания битумной массы на 0,5 – 1,0 см.



Жестяные отделочные элементы

Могут быть готовыми элементами системы или изготавливаться по отдельному проекту и заказу. Они являются необходимым дополнением отделки и защитой самых уязвимых мест на плоских крышах.

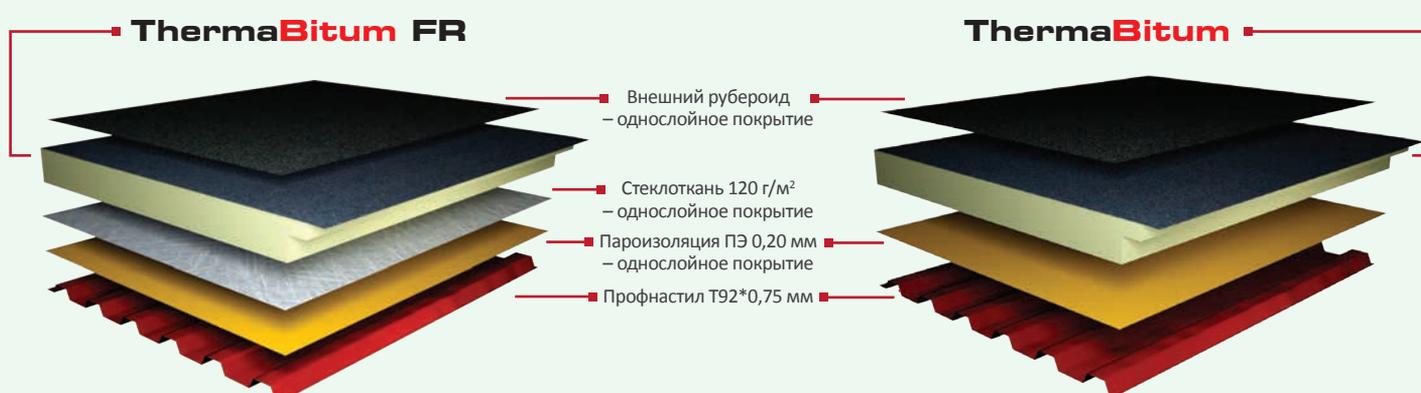
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ **ThermaBitum**

ДОСТУПНЫЕ ТОЛЩИНЫ	60 мм	80 мм	100 мм / 100 мм*	120 мм / 120 мм*
Модулярная ширина	1050 мм			
Общая ширина	1080 мм			
Длина общая = модулярная	2400 мм			
Внешний слой	Специальный подкладочный рубероид			
Внутренний слой	Промышленная бумага типа KRAFT/ окладка FR 150*			
Тип продольного стыка	С нахлестом			
Тип поперечного стыка	Прямой			
Обеспечение продольного стыка	50 мм выступ внешнего слоя для сварки			
Обеспечение поперечного стыка	Малорасширяемая полиуретановая пена с расширительным швом 20мм, полоска			
Вид гидроизоляции	Верхний рубероид 5,2 мм на полиэстеровом волокне; однослойное покрытие			
Количество слоев рубероида	2, подкладочный рубероид в качестве обкладки + внешний рубероид			
Крепление к основанию	Механическое; втулка+винт			
Тип соединения слоев рубероида	Поверхностная сварка во время монтажа			
Термоизолирующая часть	Жесткая полиуретановая пена PUR / PIR*			
Масса 1 м ²	5,29 кг	5,97 кг	6,65 кг	7,33 кг
Коэффициент теплопроводности λ	0,027 Вт/мК	0,026 Вт/мК		0,025 Вт/мК
Тепловое сопротивление R	2,42 м ² К/Вт	3,28 м ² К/Вт	4,05 м ² К/Вт	5,00 м ² К/Вт
Коэффициент проникновения тепла U	0,41 Вт/м ² К	0,30 Вт/м ² К	0,25 Вт/м ² К	0,20 Вт/м ² К
Огнестойкость **	Не касается / REI 30*			
Стойкость крыши к воздействию огня	Broof_(t1)			
Реакция на огонь**	Класс Э / B-s3,d0*			
Устойчивость на сжатие при деформации 10%	120 кПа			
Снеговая нагрузка II зона	0,9 кН/м ²			
Внутренняя подвешенная нагрузка	0,3 кН/м ²			
Натяжение жести*	60,65%			
Документ	Согл. европейской норме PN-EN 13165:2010			

* Данные отличительные для системы **ThermaBitum FR**

** Испытание системы на профнастиле шириной до 4 м, по нижеуказанной схеме для системы **ThermaBitum FR**

Расположение слоев на профнастиле



МОНТАЖ: СУЩЕСТВУЮЩАЯ БЕТОННАЯ КРЫША

В случае термомодернизации плоских крыш уже существующих зданий до сих пор одной из наиболее затруднительных задач было открытие крыши, связанное с необходимостью удаления прежнего покрытия. **ThermaBitum** является хорошим выходом. Он позволяет оставить существующие, хотя и не исполняющие свое задание слои гидро- и тепло изоляции, благодаря чему объект может постоянно использоваться. Дополнительной выгодой является отсутствие расходов на утилизацию старого рубероида и элементов утепления. Такие возможности дает только новейшая технология **ThermaBitum**.



ЭТАП 1: Подготовка поверхности

На крышах уже существующих объектов всегда находится некоторое количество загрязнений. Первым этапом работ является их удаление. Затем надо провести предварительный ремонт поврежденных частей рубероида (выравнивание неровностей, утолщений, пустот). Существующий рубероид может выполнять роль пароизоляции.



ЭТАП 2: Прикрепление плит

Самым важным является расположение первой плиты, так как очередные плотно соединяются друг с другом и ошибка может приводить к «клавишированию» плит на некоторых участках крыши. Затем сверлится пилотажное отверстие через всю плиту, до основания и с помощью монтажного комплекта плита прикрепляется к основанию. Плиты укладываются параллельно или со смещением рядов (стыки соседних рядов не рядом).



ЭТАП 3: Защита торцевого стыка

Siekiant išvengti tiesinio terminio tiltelio montavimo, esant tiesiam sujungimui kiekviena sekanti prijungiama plokštė privalo būti klijuojama prie ankstesnės plokštės montavimo putų pagalba. Putos purškiamos į 20 mm kompensatorių. Putų kiekis privalo būti pakankamas tarpo užpildymui, tačiau ne per didelis, kad nereiktų šalinti jos pertekliaus. Vėliau degiklio pagalba reikia užlydyti tiesų sujungimą uždengiančias juostas.



ЭТАП 4: Сварка продольного стыка

После укладки и прикрепления плит **ThermaBitum** к основанию следует до окончания рабочего дня сварить накладки, покрывающие продольный стык, чтобы защитить начатые на этой части крыши работы от воздействия воды. При транспортировке плит на крышу необходимо обратить внимание, чтобы не повредить складку нахлеста, которая выступает за линию плиты и легко может повредиться.



ЭТАП 5: механическая обработка плит

Резание плит **ThermaBitum** может выполняться с помощью общедоступных пил напр. для древесины. Отрезанные куски можно использовать на другом месте.



ЭТАП 6: Клинья

Системные клинья размерами 100x100x950 мм необходимо применять на всех местах, где рубероид будет загибаться под углом. Благодаря клиням угол перехода будет более пологий, что защитит слой гидроизоляции от потери плотности по поводу поверхностного залама.



ЭТАП 7: Монтаж внешнего рубероида

Одним из самых важных преимуществ системы **ThermaBitum** является возможность сварки внешнего рубероида с обкладкой плит. Это можно делать не опасаясь плавления наполнителя. Рекомендуется направлять пламя горелки прямо на стык обкладок, если температура вокруг не слишком высока. В случае сильной инсоляции для избежания эффекта «плавления» верхнего рубероида можно направлять огонь более к наружному рубероиду.

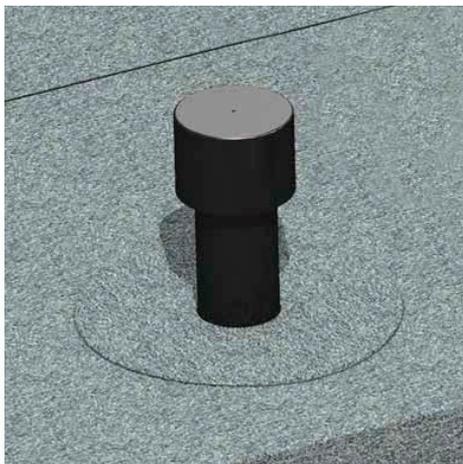


ЭТАП 8: Отделочные работы

Жестяная отделка на верхних торцах брандмауэров и других элементов, требующих закрытия стальными элементами, является необходимым для достижения многолетней стойкости, высокого качества и технологии в соответствии с принципами кровельного ремесла. В случае навесов рекомендуется прикреплять отделочные элементы до укладки внешнего рубероида.

СОВЕТЫ КРОВЕЛЬЩИКА

ВЕНТИЛЯЦИЯ КРЫШИ



В новых объектах соответствующий угол наклона крыши получается уже на этапе постройки, при заливании бетона. Тогда требуется применение пароизоляционной пленки в качестве первого слоя на бетоне, а потом плит **ThermaBitum**. Следует учитывать, что такой бетон фактически сухим не является, что может вызвать ряд проблем с конденсацией водяного пара. Кроме того, влага изнутри здания может проходить сквозь бетонный потолок и скапливаться внутри термоизолирующего наполнителя, что не является благоприятным явлением.

Для решения этой проблемы можно использовать вентиляционные трубы, погруженные

в систему **ThermaBitum**, т.е. расположенные под слоем термоизоляционного наполнителя. Трубки должны быть расположены вблизи стыка с нахлестом (продольного), так как там, ввиду особенностей формы, может скапливаться влага. Таким образом можно естественным образом удалить её избыток.

ПУНКТ КРЕПЛЕНИЯ К БЕТОНУ



Для уже существующих объектов не всегда известны расположение и толщина гидро- и теплоизоляционных слоев, которые накопились во время эксплуатации здания. Поэтому одним из способов определения состояния основания является локальное открытие, которого целью является проверка, где находится и какова толщина слоя бетона, к которому будет крепиться плита. От этого зависит напр. длина и вид винтов, которые надо подобрать отдельно для определенного основания. Часто встречающейся ошибкой является крепление к неизвестному основанию, которое может оказаться недостаточным и оттягивающая сила ветра может оторвать плиты системы **ThermaBitum** от основания. Минимальная требуемая толщина слоя бетона - 50 мм.

КОЛИЧЕСТВО КРЕПЕЖНЫХ ПУНКТОВ НА 1 м²

ThermaBitum крепится к основанию механически с помощью пластмассовой втулки и винта.

Выбор механических соединений зависит от вида основания и толщины **ThermaBitum**.



Число крепежных пунктов на 1 м² обусловлено зоной ветров и их силой (согласно Польской Норме), а также прочности материалов. Для зданий высотой в 20 м можно принять следующие данные

Зона	Рекомендуемое количество соединителей
Центральная	3 штуки
Береговая	6 штук
Угловая	9 штук

■ Подбор и количество крепежных пунктов должны определяться проектировщиком

ПОДУМАЙТЕ О...

...ДОСТУПЕ К УСТРОЙСТВАМ НА ПЛОСКОЙ КРЫШЕ

Плоские крыши, особенно на объектах где пребывают люди, являются местом установки вентиляционных и климатизационных устройств, антенн, мачт, труб, дымовых клапанов и т.д. Как и любые технические устройства, они требуют периодических осмотров, сервисного обслуживания и ремонта. Поэтому должен быть обеспечен доступ к



этим устройствам, как для персонала, так и для машин. В случае применения теплоизоляции с низкой устойчивостью к нажиму, уже после нескольких сервисных циклов образуются впадины в виду «тропинок», что особенно видно вблизи устройств. В этих местах начинает собираться вода. Кроме того, если теплоизоляция гигроскопична и слой гидроизоляции каким-то образом нарушен, быстро может возникнуть пункты просачивания воды. Все эти проблемы можно минимизировать применением системы **ThermaBitum**, которая отличается высокой устойчивостью сжатию и даже в случае нарушения гидроизоляционного слоя не позволяет распространению просочившейся воды, ни деградации термоизоляционного наполнителя. Стоит еще раз взвесить все факторы, особенно учитывая расходы, связанные с многолетней эксплуатацией плоской крыши и установленных на ней устройств.

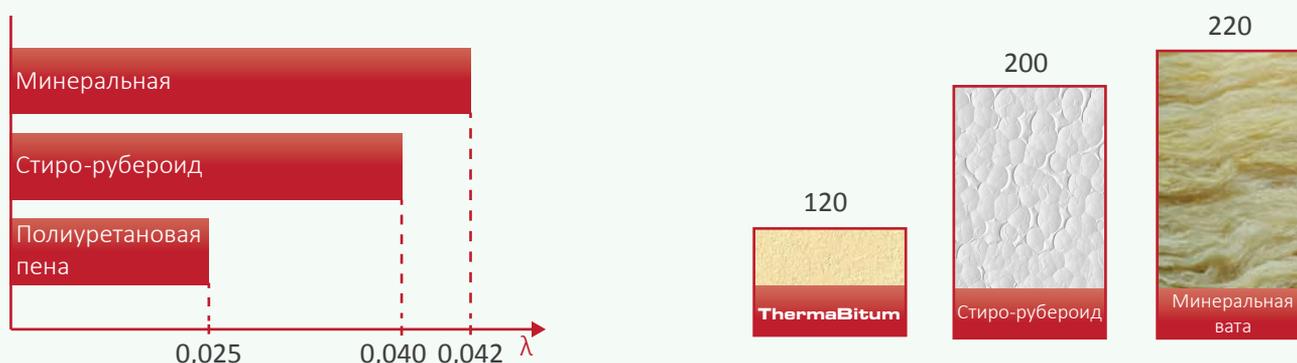
...ОЧИСТКЕ ПЛОСКИХ КРЫШ ОТ СНЕГА



Опавший снег, особенно на объектах большой площади, это серьезная проблема, с которой периодически приходится сталкиваться владельцам и пользователям зданий с плоскими крышами. Во время очистки от снега можно механически нарушить гидроизоляционный слой, что обычно ведет к значительной потере теплоизоляции. Также использование машин не всегда допустимо, так как это может вызвать превышение допустимой нагрузки на крышу, особенно неблагоприятно влияя на качество теплоизоляционного слоя. Для системы **ThermaBitum** такие ограничения несущественны, так как этот материал значительно более устойчив к нагрузке и не теряет своих параметров с течением времени, и прежде всего он не впитывает воду.

...ВЫСОТЕ БРАНДМАУЭРОВ

Традиционные изоляционные материалы, как вата или стиропор, надо применять в более толстых слоях для достижения лучших теплоизоляционных результатов. Это связано с коэффициентом, определяющим изоляционные свойства, каким является коэффициент теплопроводности лямбда [λ]. В данном сравнении наполнитель **ThermaBitum** оказывается вне конкуренции. Он обладает в 2 раза лучшими изоляционными свойствами, благодаря чему толщина слоя, требуемая для получения соответствующего термического эффекта, является небольшой и не будет угрожать даже самым низким брандмауэрам или аттикам. Это важно в случае существующих объектов, подлежащих модернизации, для которых расходы на повышение брандмауэров были бы значительны.



Значение коэффициента теплопроводности лямбда λ [Вт/(м*К)] изоляционных материалов применяемых на плоских крышах.

Толщина изоляционного слоя для отдельных материалов с одинаковым коэффициентом проникновения тепла U^*

ЗОНЫ ВЕТРА



Плоские крыши, ввиду своей поверхности, требуют повышенного внимания при определении нагрузки снега и воздействия ветра. Надо определить значения отрывающей силы ветра для отдельных частей крыши. Это обуславливает подбор крепежных элементов, удерживающих теплоизоляцию.

Начальным моментом являются значения, указанные в норме PN-EN 1991-1-4:2008, которая разделяет территорию Польши на три ветровые зоны. Базисные данные о скорости ветра, определенные нормой, корректируются коэффициентами неровности, рельефа, напора, направлений воздействия ветра. Этими знаниями обладают архитекторы и проектировщики. Система **ThermaBitum** полностью отвечает этим требованиям.

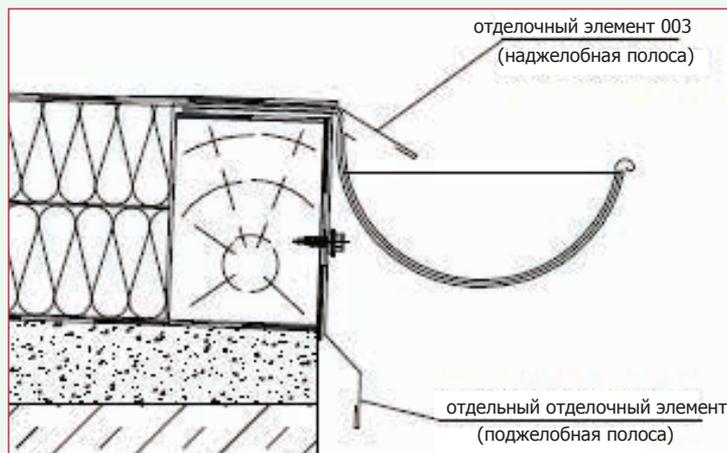
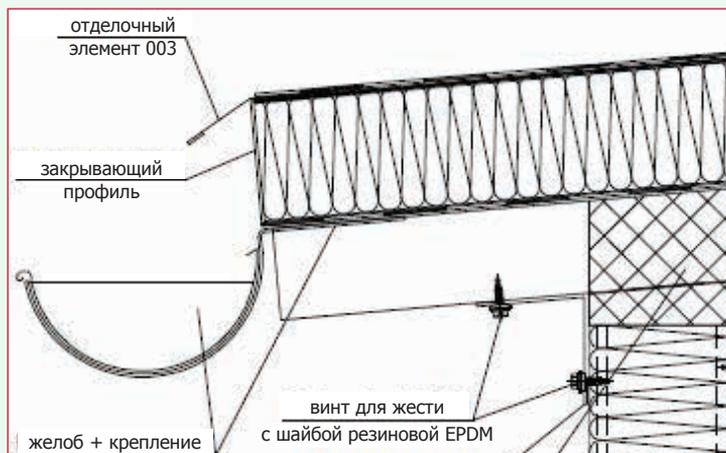
ТРУБЫ



Каждый элемент оснащения крыши дополнительным оборудованием является уязвимым местом ввиду возможности протекания. Но применение здесь одной гидроизоляции не всегда является достаточным. В случае труб для их правильной обработки необходимо соблюдать положения, приведенные в Распоряжении Министра Инфраструктуры О технических условиях, которым должны соответствовать здания и их размещение. Согласно положениям вокруг трубы должна быть установлена изоляция из негорючих материалов. Это означает необходимость использования негорючий материал с коэффициентом U похожим, на укладываемый по всей поверхности крыши, и на расстоянии 30 см от внутренних стен дымохода до плит **ThermaBitum**.

ЖЕЛОБ, НАВЕС

Отвод воды с поверхности **ThermaBitum** решен комплексно. Можно выбрать из двух возможностей: применяя стальные профили (швеллер, накладываемый на край плиты для получения основания для монтажа крюков желоба) или используя деревянную балку для монтажа элементов водосточной системы. Длина плиты **ThermaBitum** различна в зависимости от решения: полная при стальном профиле и уменьшенная на размеры деревянной балки. Во втором случае можно применять деревянную балку тоньше плиты **ThermaBitum** на 5-10мм, благодаря чему получается дополнительный уклон в наджелобной полосе. При обоих решениях навес прикрепляется до монтажа гидроизоляционного слоя.



ПРОФНАСТИЛ – РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

Вторым, часто встречаемым материалом для покрытия плоских крыш, является профнастил с различной высотой трапеции. Монтаж плит **ThermaBitum** на этом основании является так же простым, как на бетонном или железобетонном основании. Для избежания затруднений при монтаже, необходимо соблюдать несколько основных принципов:



1

Подготовка основания

Монтаж плит **ThermaBitum** начинается по окончании работ по установке несущей конструкции. Ввиду различных параметров профнастила (толщина жести, высота трапеции, расстояние упоров) рекомендуем распределить массу материалов и работников по большей площади, применяя соответствующие подкладки (напр. доски).



2

Осторожно с материалом!

По причине наличия нахлестки из подкладочного рубероида, которая проходит по всей длине плиты, ее нельзя ни обвязывать веревкой, ни подавать иным путем, который может привести к повреждению этого элемента. Пакеты **ThermaBitum** лучше всего подавать целиком на крышу с помощью крана и распаковывать непосредственно перед монтажом. Избегайте механического повреждения плит!



3

Монтаж плит

На основании из профнастила плиты **ThermaBitum** надо укладывать поперек к направлению трапеций, т.е. более длинной стороной перпендикулярно к складкам жести. Целью этого является уменьшение количества соединений без опоры, которые допустимы, но их количество необходимо минимизировать. Нахлестка плит должна быть направлена согласно уклону крыши. Во время монтажа нельзя допускать попадания воды на какие либо элементы.



4

Защита стыков

Похоже, как в случае бетонного основания, поперечные стыки плит **ThermaBitum** соединяются с помощью монтажной пены и защищаются полоской рубероида. Продольный стык снабжен нахлесткой, которая должна свариваться со смежной плитой до монтажа гидроизоляции.



5

Желобная система

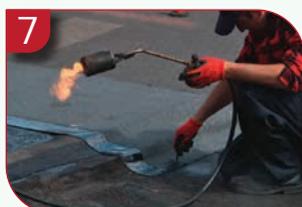
Монтаж желоба с отделочными элементами должен наступать до сварки внешнего рубероида. Существуют две возможности: с применением стальных профилей типа швеллер (тогда длина плит **ThermaBitum** равна длине трапециевидной жести) или с применением досок или деревянных балок (тогда плиты прикрепляются на некотором расстоянии от края).



6

Клинья и защита брандмауэров

Перед монтажом верхнего рубероида место соединения плит **ThermaBitum** профилируется с помощью системных клиньев. Затем можно прикреплять на брандмауэры подкладочный рубероид, который должен надвигаться на поверхность плит **ThermaBitum** на около 10 см.



7

Монтаж гидроизоляции

После окончания подготовительных работ можно приступать к монтажу рубероида верхнего покрытия. Здесь система **ThermaBitum** проявляет все свои преимущества по отношению к напр. стиро-рубероиду – сварка горелкой не вызывает плавления изоляционного наполнителя, что делает возможным более точный и простой монтаж.



8

Отделочные работы

Последним этапом является отделка брандмауэра. Рекомендуем утепление брандмауэра плитами **ThermaBitum**, к верху которых можно прикрепить OSB-плиту и на конец жестяной отделочный элемент. Таким образом брандмауэр тоже будет утеплен.

ThermaBitum = ПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР

ЗАТРУДНИТЕЛЬНЫЙ МОНТАЖ? НЕ С ThermaBitum !



Сокращение пенопласта при нагреве

Во время монтажа покрытия крыши из стиро-рубероида достаточно момента невнимательности и слишком сильная сварка гидроизоляции с теплоизоляцией, чтобы под влиянием температуры слой стиропора безвозвратно повредить. Перегретый стиропор плавится и улетучивается (при температуре выше 100° стиропор начинает смягчаться и сокращаться, а при дальнейшем нагреве плавится и исчезает), приводя к необходимости замены поврежденного элемента. Изоляционный наполнитель **ThermaBitum** не подвергается такому повреждению и даже продолжительное воздействие огня на его поверхность не приводит к повреждению ни внешней окладки ни наполнителя.

НЕТ БОЛЕЕ ПРОВАЛА ПОКРЫТИЯ КРЫШИ



Сложные атмосферные условия, особенно экстремально высокие температуры поверхности плоской крыши летом, и это кроме осенней влаги и снега зимой- самые серьезные вызовы для такого типа покрытия. Подвергающаяся постоянным и сильным температурным воздействиям и осадкам плоская крыша, может быть повреждена путем самопроизвольного повреждения покрытия, если оно сделано по технологии неустойчивой к указанным факторам. Это вызывает в свою очередь протечи и дальнейшее повреждение (напр. деградацию стиропора в стиро-рубероиде, намокание ваты в многослойных системах).

Этих недостатков лишена система **ThermaBitum**, которая отличается соответствующей твердостью, очень высокой термической и механической стойкостью, а также необыкновенно низкой впитываемостью (ниже 2%).

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СКЛАДИРОВАНИЮ

Плиты **ThermaBitum** упаковываются в пакеты от нескольких до 20 шт. (в зависимости от толщины) в одном пакете. Пакеты плотно обтянуты пленкой типа Stretch с баннерной маркировкой. Рекомендуется разгрузку пакетов с помощью погрузчика или крана. Пакеты нельзя переворачивать, бросать или катить. Для избежания повреждения отдельных плит, пакеты необходимо переносить вертикально, не горизонтально.



Исходя из компонентного состава пакеты плит **ThermaBitum** должны храниться при условиях обеспечивающих их защиту от влаги (под крышей).

По причине излучения УФ и возможность вулканизации плит под влиянием высокой температуры не рекомендуем подвергать пакеты воздействию прямых солнечных лучей. У плит нет срока годности к применению, тем не менее, срок между поставкой и монтажом не должен превышать 12 месяцев.

Подкладочный и внешний рубероид, поставленные в роликах, необходимо хранить под крышей, в вертикальном положении.

ThermaBitum

10 ЛЕТ ГАРАНТИИ НА СИСТЕМУ **ThermaBitum**

ЭТО СПОКОЙНЫЙ СОН, ПОТОМУ ЧТО У ВАС НАДЕЖНАЯ КРЫША НАД ГОЛОВОЙ

ThermaBitum

Это оптимальный выбор новейшей технологии:

СИСТЕМА

содержащая плиты разной толщины и все комплектующие

ПРОСТАЯ

для самостоятельного монтажа согл. руководству изготовителя*

УСПЕШНО

ликвидирует протекания не только на крыше но и в Вашем кармане (по расходам на отопление)

* - возможен самостоятельный монтаж, но лучше всего воспользоваться услугами Сертифицированных Кровельщиков

ThermaBitum

ThermaBitum ближе всего к Вам купите здесь:

Торговый Партнер
ThermaBitum