



ЭКСТРУЗИОННЫЙ ПЕНОПОЛИСТИРОЛ

КАТАЛОГ МАТЕРИАЛОВ И РЕШЕНИЙ XPS CARBON

О компании	4	Утепление фасадов и стен	51
XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON	4	Система ТН-ФАСАД Комби	52
Производственные линии	6	Технические решения	54
Свойства экструзионного пенополистирола		Утепление транспортных сооружений	57
ТЕХНОНИКОЛЬ	10	Система ТН-ДОРОГА Автодорожная	58
Характеристики теплоизоляционных материалов	12	Система ТН-ДОРОГА Железнодорожная	59
XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS	12	Комплектация	61
XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF	13	Клей-пена ТЕХНОНИКОЛЬ Professional	62
XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE	14	Крепежи №01 и №02	64
XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID тип А	15	Угловой крепеж XPS ТЕХНОНИКОЛЬ	66
XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID тип Б	16	Универсальная стяжка для несъемной опалубки	68
XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON BLOCK	17	Референс-лист объектов	71
Утепление фундамента	19	Отзывы	77
Система ТН-ФУНДАМЕНТ Дренаж	20		
Система ТН-ФУНДАМЕНТ Термо	21		
Система ТН-ФУНДАМЕНТ Проф	22		
Система ТН-ФУНДАМЕНТ Эксперт	23		
Технические решения	24		
Утепление полов	27		
Система ТН-ПОЛ Стандарт	28		
Система ТН-ПОЛ Термо	29		
Система ТН-ПОЛ Арктик	30		
Система ТН-ПОЛ Гидро	31		
Технические решения	32		
Утепление плоских крыш	35		
Клиновидная теплоизоляция			
ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE	36		
Система ТН-КРОВЛЯ Смарт	38		
Система ТН-КРОВЛЯ Стандарт	39		
Система ТН-КРОВЛЯ Универсал	40		
Система ТН-КРОВЛЯ Балласт	41		
Система ТН-КРОВЛЯ Инверс	42		
Система ТН-КРОВЛЯ Тротуар	43		
Система ТН-КРОВЛЯ Авто	44		
Система ТН-КРОВЛЯ Грин	45		
Система ТН-КРОВЛЯ Комби Плюс	46		
Система ТН-КРОВЛЯ Терраса	47		
Технические решения	48		

О компании

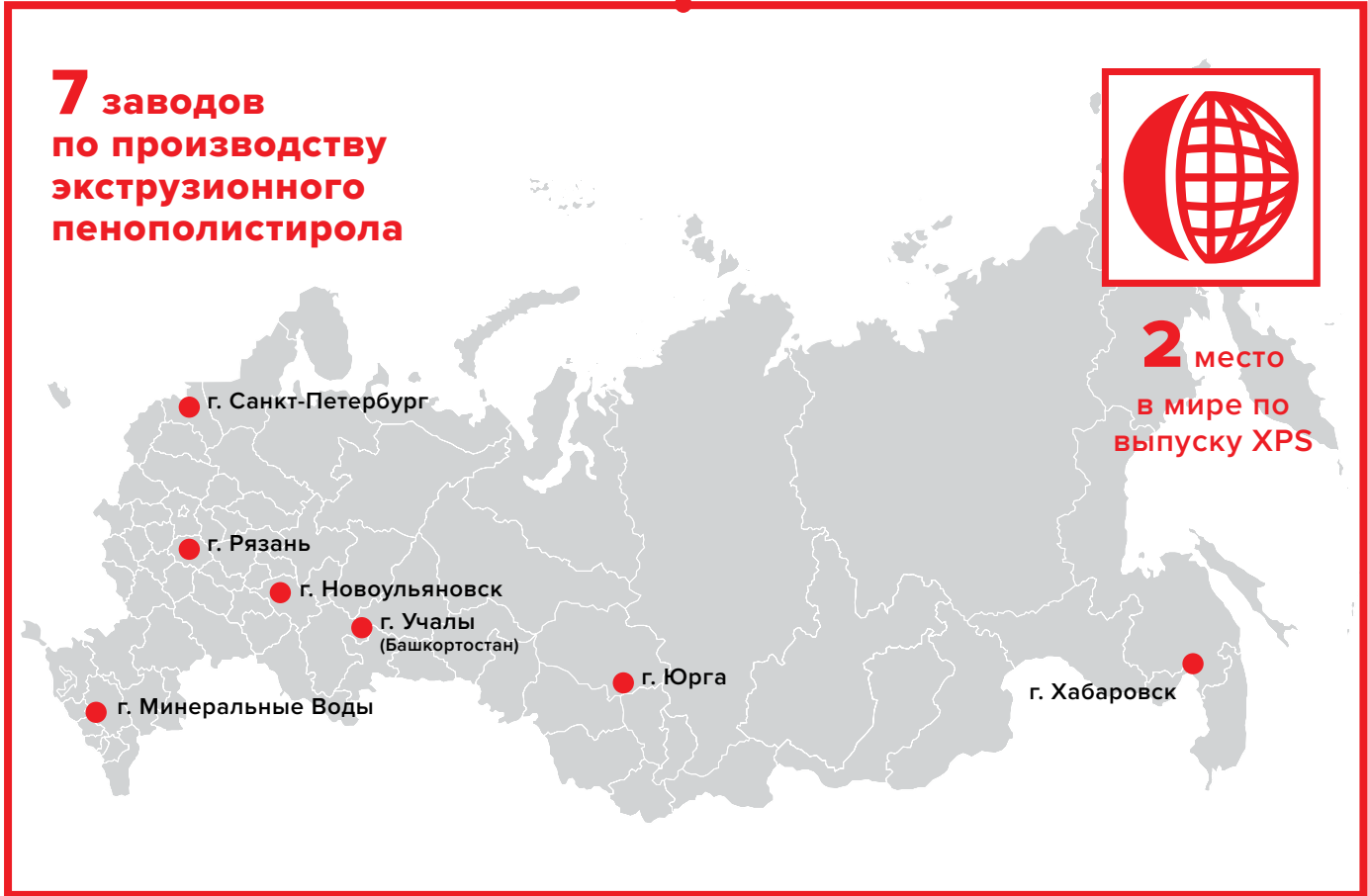
Корпорация ТехноНИКОЛЬ является одним из крупнейших международных производителей надежных и эффективных строительных материалов. Компания предлагает рынку новейшие продукты и технологии, сочетающие в себе мировой опыт и разработки собственных Научных центров. Сотрудничество с проектными институтами и архитектурными мастерскими позволяет Корпорации гибко и оперативно реагировать на изменения запросов потребителей.

Миссия Компании ТехноНИКОЛЬ — сделать качественные, надежные, эффективные строительные материалы и решения доступными для каждого человека. В своей деятельности сотрудники Компании руководствуются принципами мастерства, высокого профессионализма, ответственности и безопасности.

Сегодня Корпорация ТехноНИКОЛЬ — это 52 производственные площадки в 7 странах мира (Россия, Беларусь, Литва, Чехия, Италия, Великобритания, Германия), 18 Учебных центров, 6 Научных центров, 21 представительство в 17 странах мира. Продукция поставляется более чем в 80 госу-

дарств. Штаб-квартиры Компании ТехноНИКОЛЬ располагаются в России, Польше, Италии, Китае и Индии.

Компания ТехноНИКОЛЬ является одним из мировых лидеров в области производства теплоизоляции на основе экструзионного пенополистирола. Широкая география расположения производственных линий сокращает плечо доставки и снижает затраты на транспортировку продукции. Мощности семи заводов по производству XPS Компании ТЕХНОНИКОЛЬ полностью охватывают территорию России и Республики Беларусь, позволяя поставлять материал на объекты в короткие сроки.



XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON

Экструзионный пенополистирол применяется в строительной отрасли уже более 70 лет.

Компания ТЕХНОНИКОЛЬ постоянно совершенствует свои материалы. Собственные Научные центры, обширная исследовательская база, постоянное взаимодействие с партнерами и клиентами помогают Компании разрабатывать современные и эффективные продукты, находящиеся на острие передовых технологий и отвечающие запросам рынка.

Так, впервые в России в Научном центре Компании ТЕХНОНИКОЛЬ был разработан и запущен в серийное производство под торговой маркой ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON инновационный материал — плиты экструзионные пенополистирольные с нанографитом. Уникальная технология получения экструзионного пенополистирола с применением наноразмерных углеродных материалов позволила существенно увеличить тепловую эффективность и физико-механические свойства готовой продукции.

Экструзионный пенополистирол является одним из самых эффективных теплоизоляционных материалов и успешно применяется в общегражданском и промышленном строительстве при устройстве теплоизоляции:

- фундаментов,
- кровель,
- полов, в том числе нагружаемых,
- фасадов,
- цоколей.

Обширное применение обусловлено уникальными и ценными свойствами, объединенными в одном материале:

- низкой теплопроводностью,
- высокой прочностью,
- биологической устойчивостью,
- экологичностью,
- долговечностью использования.



торговые
комплексы



логистиче-
ские склады



заводы
и фабрики



спортивные
сооружения



объекты
энергетики

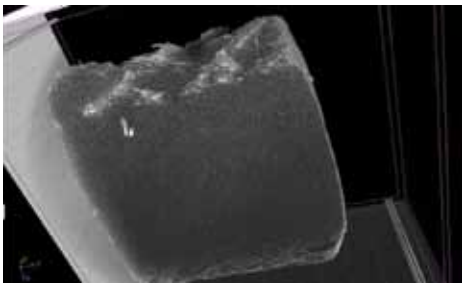


холодильники

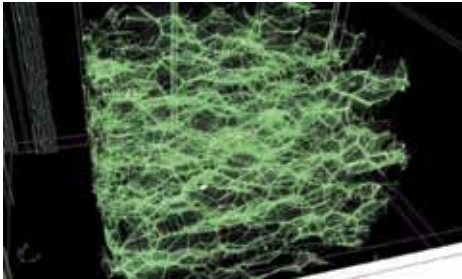


административ-
ные и жилые
здания

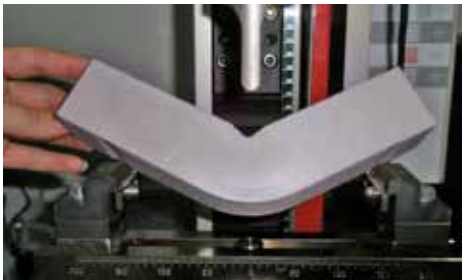
Главным показателем качества экструзионного пенополистирола является его структура.



У XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON структура равномерная, без уплотнений, с таким размером ячеек, что они практически не видны невооруженным взглядом. Это уменьшает коэффициент водопоглощения продукта, обеспечивает низкую теплопроводность и высокий порог биостойкости.



Структура экструзионного пенополистирола влияет и на прочность продукции. При нажатии на качественную плиту XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON будет отсутствовать посторонний треск, свидетельствующий о разрушении структуры материала. Это связано с более толстыми стенками ячеек, их геометрической формой и ориентацией.



Материал XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON имеет высокий предел прочности при изгибе. При динамических нагрузках плита не разрушится, на материале не появятся трещины, деформации или сколы.



Производственные линии

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON производится на оборудовании ведущих европейских производителей. Один из таких производителей – немецкая машиностроительная компания Berstorff, которая является лидером по производству оборудования для отрасли XPS.



Производственные линии способны выпускать до 50 м³ готовой продукции в час, при этом имеется возможность выпускать продукцию с разнообразным диапазоном линейных размеров:

Длина – от 1000 до 5000 мм.

Ширина – от 500 до 650 мм.

Толщина – от 3 до 400 мм.

Также возможны различные типы кромок: прямые, ступенчатые, специальный тип кромок для плит, применяемых при строительстве железных дорог. По индивидуальному заказу клиента могут быть изготовлены железнодорожные плиты практически любого размера.

Установленные планер-гроверы позволяют выпускать плиты с фрезерованной поверхностью, делать канавки различного профиля.

Полностью автоматизированные линии упаковки пачек (итальянский производитель Sotemarsack) позволяют обеспечить максимальную защиту продукции от механических повреждений во время транспортировки и хранения.

Компания ТЕХНОНИКОЛЬ стала первым российским производителем плит экструзионного пенополистирола (XPS) толщиной свыше 200 мм. Суть технологии THERMOBONDING, заключается в последовательной склейке плит экструзионного пенополистирола стандартных толщин для формирования блоков толщиной от 80 до 400 мм. Склейка производится посредством разогрева поверхностей плит XPS до пластичного состояния и последующего соединения этих поверхностей друг с другом. Данный тип соединения отличается высокими прочностными характеристиками на разрыв слоев, поскольку сцепление производится на макромолекулярном уровне.



Свойства экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ



ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ

Благодаря мелкопористой структуре XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON обладает отличными прочностными свойствами и способен выдержать распределенную нагрузку от 10 т/м² до 100 т/м² (в зависимости от марки).

Такая устойчивость к высоким нагрузкам позволяет применять XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON в фундаментах, полах, эксплуатируемых кровлях и в других нагружаемых конструкциях.



ВЫСОКОЕ ТЕПЛОСБЕРЕЖЕНИЕ

Согласно проведенным испытаниям в НИИ строительной физики (НИИ СФ), коэффициент теплопроводности для экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON составил 0,029–0,032 (25±5)°С, Вт/(м*К). При этом со временем в процессе эксплуатации этот показатель практически не изменяется. Благодаря низкому показателю теплопроводности XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON является эффективным теплоизоляционным материалом.



НИЗКОЕ ВОДОПОГЛОЩЕНИЕ

Структура экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ равномерная, без уплотнений, с размером ячеек 0,05–0,08 мм (практически не видны невооруженным глазом). Чем меньше размер ячеек, тем более качественным является материал. Меньший размер ячеек снижает уровень водопоглощения практически до нулевого показателя. Это значит, что во время хранения, монтажа или эксплуатации материал не наберет влагу и сохранит показатели теплопроводности.



ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

Согласно техническому заключению ЦНИИ Промзданий по результатам испытания экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ на тепловое старение, прогноз долговечности экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ в ограждающих конструкциях зданий и сооружений составляет не менее 50 лет.



БИОСТОЙКОСТЬ

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON имеет высокую стойкость к биоповреждениям, что подтверждено многочисленными испытаниями (Испытательный центр «Биостойкость» Экоцентра МГУ, Институт дезинфектологии).

В ходе этих испытаний установлено, что XPS ТЕХНОНИКОЛЬ устойчив к воздействию плесневых грибов, грызунов и продуктам жизнедеятельности животных.



ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

В состав экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON, производимого на качественном оборудовании, входят только безвредные вспенивающие газы (смеси спиртов, CO₂). При нажатии/разломе продукции возможно почувствовать лишь запах пластика и легкий запах спирта. Продукция ТЕХНОНИКОЛЬ имеет все необходимые гигиенические сертификаты. При производстве используется только первичное сырье, получаемое у проверенных поставщиков.

Все используемые технологии прошли необходимые эксплуатационные испытания в научно-исследовательских центрах Корпорации и экспертизу в авторитетных научных центрах (ЦНИИ Промзданий, ФГУН НИИ Роспотребнадзора, Экоцентр МГУ, ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии»).



ПРОСТОТА МОНТАЖА

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON — очень легкий материал: стандартная упаковка весит менее 9 кг. Для монтажа экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ не требуется специализированное оборудование. Наличие L-кромки на плитах XPS ТЕХНОНИКОЛЬ позволяет укладывать материал без дополнительной герметизации швов, при этом мостики холода не образуются. Для экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ существует множество комплектующих для любых типов конструкций, а также различные инструкции и руководства по монтажу, которые облегчают работу с материалом.



ЗАЩИТА ОТ УДАРНОГО ШУМА

Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ может использоваться для защиты от ударного шума в конструкции плавающего пола. В НИИ строительной физики были проведены испытания, которые показали, что индекс изоляции ударного шума стяжкой, уложенной на звукоизоляционный слой, состоящий из геотекстильной подосновы толщиной 5 мм и слоев экструзионного пенополистирола толщиной 20 мм и 40 мм, будет равным 28 дБ. Обобщая данные испытаний, можно сделать вывод, что XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON является звукоизоляционным материалом.



СТАБИЛЬНОСТЬ РАЗМЕРОВ

Важной характеристикой для долговечного строительства является стабильность размеров строительных материалов. XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON производится на оборудовании ведущих европейских производителей, на современных автоматизированных производственных линиях, где сведено к минимуму влияние человеческого фактора. На заводах Компании ТехноНИКОЛЬ действует многоступенчатая система контроля качества. Производитель гарантирует стабильность размеров продукции.



СТРАХОВАНИЕ

Компания ТЕХНОНИКОЛЬ гарантирует высокое качество производимой продукции и готова защищать интересы потребителя не только на этапе приобретения строительных материалов, но и в период их эксплуатации.

ОАО СК «АЛЪЯНС» и Корпорация ТЕХНОНИКОЛЬ заключили договор страхования гражданской ответственности по применению в строительстве экструзионного пенополистирола Компании. Действие договора страхования распространяется по всей территории России на продукцию XPS ТЕХНОНИКОЛЬ.

В соответствии с условиями договора, компания «АЛЪЯНС» обязуется компенсировать вред жизни, здоровью или имуществу потребителя, причиненный вследствие каких-либо недостатков продукции Корпорации ТЕХНОНИКОЛЬ. «АЛЪЯНС», по договору страхования, выплатит потребителю страховую премию в размере 40 000 000 руб. при наступлении предусмотренного договором страхового случая.

Программа страхования ответственности расширяет гарантии потребителям. Заказчики могут быть уверены, что риски при использовании продукции производства Компании ТЕХНОНИКОЛЬ минимальны, ведь в случае выявления недостатков товаров страховой компанией гарантировано возмещение денежной компенсации.

Готовность брать на себя ответственность перед заказчиком подтверждает уверенность производителя в своей продукции, предлагаемых решениях, финансовых и производственных ресурсах. Компания ТЕХНОНИКОЛЬ осуществляет страхование производимых материалов и разработанных готовых решений уже на протяжении нескольких лет. За это время не было выявлено ни одного случая причинения вреда жизни и здоровью потребителей. Этот факт, безусловно, свидетельствует о высоком качестве и надежности материалов, производимых Корпорацией ТЕХНОНИКОЛЬ.

ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS

СТО 72746455-3.3.1-2012

Профессиональное решение
для утепления фасада и цоколя

Область применения

Теплоизоляционные плиты имеют специальную фрезерованную поверхность и микроканавки для максимального сцепления с поверхностью и со штукатурными составами. Материал может применяться для других конструкций, где предъявляются повышенные требования к адгезии теплоизоляционных плит к основанию.

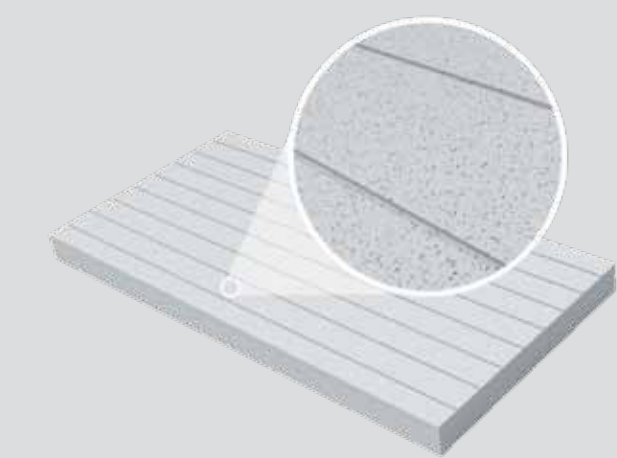


ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS — призер премии «Лучшие товары для малоэтажного строительства. Выбор профессионалов». Признан лучшим товаром в категории «Теплоизоляция», по мнению специалистов, зарегистрированных на бирже FORUMHOUSE <http://awards.forumhouse.ru>

Преимущества

- **Фрезерованная поверхность**
Максимальное сцепление с поверхностью и со штукатурными составами; не требуется самостоятельно фрезеровать поверхность плиты.
- **Специальные микроканавки**
Еще больше увеличивают сцепление без увеличения расхода штукатурных составов. Подтвержденная адгезия 0,26 МПа, что соответствует требованиям ГОСТ*.
- **Высокое теплосбережение**
Защищает дом от потерь тепла. Тепло зимой, комфортно летом!
- **Минимальное водопоглощение**
Практически не впитывает влагу, не набухает и не разрушается.
- **Высокая прочность**
Не оседает со временем, обеспечивает вандалоустойчивость и надежную долговечную защиту фасада.
- **Долговечность**
Прослужит не менее 50 лет и не потребует замены.

*Согласно техническому заключению компании WACKER Chemie AG адгезионная прочность базового штукатурного слоя к XPS ТЕХНОНИКОЛЬ ECO FAS с фрезерованной поверхностью и микроканавками составляет 0,26 МПа после 100 циклов климатических испытаний. Данный показатель соответствует требованиям к адгезии, прописанным в ГОСТ Р 54359-2011 «Составы клеевые, базовые штукатурные, выравнивающие и шпаклевочные на цементном вяжущем для фасадных теплоизоляционных композиционных систем с наружными штукатурными слоями».



Основные технические характеристики

Прочность на сжатие при 10% линейной деформации, не менее, кПа	100
30–39 мм	150
≥ 40 мм	
Прочность при изгибе, не менее, кПа	150
≥ 30 мм	
Теплопроводность при (25±5)°С*, не более, Вт/(м·К)	0,030
30–79 мм	0,032
≥ 80 мм	
Теплопроводность в условиях эксплуатации «А» и «Б», не более, Вт/(м·К)	0,034
Водопоглощение по объему, не более, %	0,6
Коэффициент паропроницаемости, мг/(м·ч·Па)	0,014
Группа горючести**	Г4/Г3
Группа воспламеняемости	В2
Группа дымообразующей способности/токсичность	Д3/Т2
Температура эксплуатации, в пределах, °С	от -70 до +75

Геометрические параметры

Толщина, в пределах, мм	30–100***
Длина, в пределах, мм	1180****
Ширина, в пределах, мм	580****

* Теплопроводность, измеренная в течение 24 часов с момента выпуска продукции.

** Плиты группы горючести Г3 дополнительно маркируются индексом RF.

*** Плиты толщиной 80 мм и более могут производиться с применением метода ThermoBonding.

**** По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров.

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF

СТО 72746455-3.3.1-2012

Высокоэффективный
теплоизоляционный материал
для профессиональных строителей

Область применения

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF обладает высокими прочностными характеристиками и имеет наилучший коэффициент теплопроводности в линейке XPS ТЕХНОНИКОЛЬ.

Применяется в промышленном и гражданском строительстве для теплоизоляции плоских крыш торговых и логистических комплексов, жилых кварталов. Демонстрирует наилучший коэффициент теплопроводности фундаментов любой сложности, нагружаемых конструкций кровель, полов по грунту.

Преимущества

- **Высокая прочность**
Возможно применять материал в конструкциях с высокими эксплуатационными требованиями.
- **Высокое теплосбережение**
Наилучший коэффициент теплопроводности позволяет снизить толщину утеплителя.
- **Минимальное водопоглощение**
Практически не впитывает влагу, не набухает и не разрушается.
- **Контроль качества на заводе**
Продукция производится на современных линиях и постоянно подвергается контролю качества.
- **Гарантия ТЕХНОНИКОЛЬ**
XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON застрахован в Страховой Компании «Альянс» и подтвержден экологическими сертификатами.



Основные технические характеристики

Прочность на сжатие при 10% линейной деформации*, не менее, кПа	200
30–39 мм	250
≥ 40 мм	
Прочность при изгибе, не менее, кПа	200
30–39 мм	250
≥ 40 мм	
Теплопроводность при (25±5)°С**, не более, Вт/(м·К)	0,029
30–79 мм	0,030
≥ 80 мм	
Теплопроводность в условиях эксплуатации «А» и «Б», не более, Вт/(м·К)	0,032
Водопоглощение по объему, не более, %	0,2
Коэффициент паропроницаемости, мг/(м·ч·Па)	0,014
Группа горючести***	Г4/Г3
Группа воспламеняемости	В2
Группа дымообразующей способности/токсичность	Д3/Т2
Температура эксплуатации, в пределах, °С	от -70 до +75

Геометрические параметры

Толщина, в пределах, мм	30–400****
Длина, в пределах, мм	1180*****
Ширина, в пределах, мм	580*****

* Плиты могут выпускаться с прочностью на сжатие при 10%-ной линейной деформации выше указанных в таблице значений. В этом случае продукция маркируется отдельным числовым значением, характеризующим величину прочности плиты на сжатие в кПа (например, 200, 250, 300, 400). При этом значения всех остальных показателей соответствуют значениям, указанным в таблице.

** Теплопроводность, измеренная в течение 24 часов с момента выпуска продукции.

*** Плиты группы горючести Г3 дополнительно маркируются индексом RF.

**** Плиты толщиной 80 мм и более могут производиться с применением метода ThermoBonding.

***** По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров.

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE

СТО 72746455-3.3.1-2012

Набор плит, нарезанных из экструзионного пенополистирола толщиной 40 мм, 80 мм и 70 мм для организации уклонов на кровле

Область применения

В ассортименте представлены:

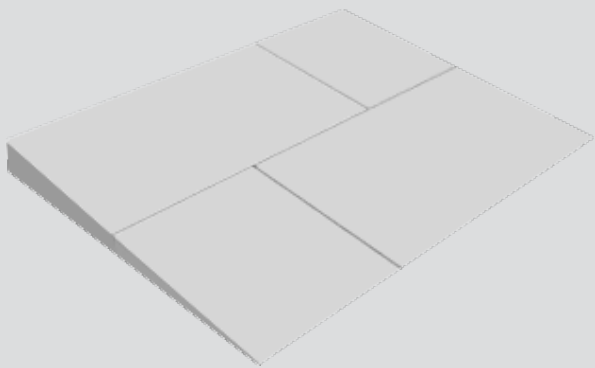
- плиты А и В — с уклоном 1,7%
- плиты J и К — с уклоном 3,4%
- плита М — с уклоном 8,3%

Применение плит XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE позволяет решить проблемы застойных зон, связанные с:

- устройством уклона на кровле, увеличением уклона или изменением направления стока воды;
- устройством разуклонки в ендове к водоприемным воронкам;
- созданием уклонов (разжелобка) у вентиляционных шахт и зенитных фонарей;
- созданием дополнительного уклона для отведения воды от парапета (контруклона).

Преимущества

- **Снижение нагрузок на основание**
за счет применения плит из экструзионного пенополистирола низкой плотности.
- **Отсутствие «мокрых» процессов**
в ходе производства работ по устройству уклонов и контруклонов.
- **Сокращение временных и трудовых затрат**
Применение разуклонки из клиновидной теплоизоляции имеет неоспоримое преимущество — ускоряет и упрощает монтаж кровли даже зимой.
- **Высокая прочность**
Возможно применять материал в конструкциях с высокими эксплуатационными требованиями.
- **Минимальное водопоглощение**
Практически не впитывает влагу, не набухает и не разрушается.



Основные технические характеристики

	А (1,7%)	В (1,7%)	J (3,4%)	К (3,4%)	М (8,3%)	до- бор- ная плита
Прочность на сжатие при 10% линейной деформации, не менее, кПа				250		
Прочность при изгибе, не менее, кПа				250		
Теплопроводность при (25±5)°С*, не более, Вт/(м·К)				0,029		
Теплопроводность в условиях эксплуатации «А» и «Б», не более, Вт/(м·К)				0,032		
Водопоглощение по объему, не более, %				0,2		
Группа горючести**				Г4/Г3		
Группа воспламеняемости				В2		
Группа дымообразующей способности/токсичность				Д3/Т2		
Температура эксплуатации, в пределах, °С				от -70 до +75		

Геометрические параметры

Толщина, в пределах, мм	от 10 до 30	от 30 до 50	от 10 до 30	от 30 до 50	от 10 до 60	40, 50
Длина, в пределах, мм	1200	1200	1200	1200	1200	1180
Ширина, в пределах, мм	600	600	600	600	600	580

* Теплопроводность, измеренная в течение 24 часов с момента выпуска продукции.
** Плиты группы горючести Г3 дополнительно маркируются индексом RF

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID тип А

СТО 72746455-3.3.1-2012

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID тип А отличается повышенной стойкостью к нагрузкам и является высокопрочным теплоизоляционным материалом

Материал применяется:

- в качестве теплоизоляции оснований транспортных сооружений;
- при утеплении магистралей, взлетно-посадочных полос, логистических центров, автомобильных парковок и других объектов, которые испытывают постоянные повышенные нагрузки;
- в общегражданском строительстве при устройстве теплоизоляции фундамента, эксплуатируемых кровель, нагружаемых полов при повышенных требованиях к прочности теплоизоляционного слоя;
- в условиях вечной мерзлоты сооружение теплоизоляционных слоев из XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID позволяет сохранять вечномерзлые грунты в естественном состоянии, что предотвращает оттаивание и исключает просадку земляного полотна.

Преимущества

- **Повышенная прочность**
Позволяет получить ровное и одновременно жесткое основание.
- **Минимальное водопоглощение**
Практически не впитывает влагу, не набухает и не разрушается.
- **Биостойкость**
Химически стоек и не подвержен гниению.
- **Стабильность характеристик**
Не дает усадку на протяжении всего срока службы.
- **Долговечность**
Прослужит не менее 50 лет и не потребует замены.



Основные технические характеристики

	SOLID 500	SOLID 700	SOLID 1000
Прочность на сжатие при 10% линейной деформации, не менее, кПа 40–49 мм 50 мм > 50 мм	500	—* 700 —*	—* 1000 —*
Прочность при изгибе, не менее, кПа 40–49 мм 50 мм 51–79 мм ≥ 80 мм	400 400 400 300	—* 550 —* —*	—* 650 —* —*
Теплопроводность при (25±5)°С*, не более, Вт/(м·К) 40–49 мм 50–79 мм ≥ 80 мм			0,031 0,030 0,032
Теплопроводность в условиях эксплуатации «А» и «Б», не более, Вт/(м·К)		0,034	
Водопоглощение по объему, не более, %		0,2	
Группа горючести***		Г4/Г3	
Группа воспламеняемости		В2	
Группа дымообразующей способности/токсичность		Д3/Т2	
Температура эксплуатации, в пределах, °С		от -70 до +75	

Геометрические параметры

Толщина, в пределах, мм	40–100****
Длина, в пределах, мм	1180*****
Ширина, в пределах, мм	580*****

* Требования к показателям устанавливаются по согласованию с потребителем.
** Теплопроводность, измеренная в течение 24 часов с момента выпуска продукции.
*** Плиты группы горючести Г3 дополнительно маркируются индексом RF.
**** Плиты толщиной 80 мм и более могут производиться с применением метода ThermoBonding.
***** По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров.

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID

тип Б

СТО 72746455-3.3.1-2012

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID тип Б — материал, специально разработанный под особые требования, которые предъявляются к устройству железнодорожных полотен

Область применения

Высокая прочность позволяет получить ровное и одновременно жесткое основание, что существенно увеличивает срок эксплуатации всей теплоизоляционной системы.

Материал применяется:

- в качестве теплоизоляции оснований железнодорожных сооружений;
- в условиях вечной мерзлоты сооружение теплоизоляционных слоев из XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID позволяет сохранять вечномерзлые грунты в естественном состоянии, что предотвращает оттаивание и исключает просадку земляного полотна.

Преимущества

- **Повышенная прочность**
Позволяет получить ровное и одновременно жесткое основание.
- **Минимальное водопоглощение**
Практически не впитывает влагу, не набухает и не разрушается.
- **Биостойкость**
Химически стоек и не подвержен гниению.
- **Стабильность характеристик**
Не дает усадку на протяжении всего срока службы.
- **Долговечность**
Прослужит не менее 50 лет и не потребует замены.



Основные технические характеристики

Прочность на сжатие при 10% линейной деформации*, не менее, кПа 40–100 мм	450
Прочность при изгибе, не менее, кПа 40–49 мм ≥ 50 мм	700 450
Теплопроводность при (25±5)°С*, не более, Вт/(м·К) 40–49 мм 50–79 мм ≥ 80 мм	0,031 0,030 0,032
Теплопроводность в условиях эксплуатации «А» и «Б», не более, Вт/(м·К)	0,034
Водопоглощение по объему, не более, %	0,2
Плотность исходная, в пределах, в пределах, кг/м3	35,0–80,0
Группа горючести**	Г4/Г3
Группа воспламеняемости	В2
Группа дымообразующей способности/токсичность	Д3/Т2
Температура эксплуатации, в пределах, °С	от -70 до +75

Геометрические параметры

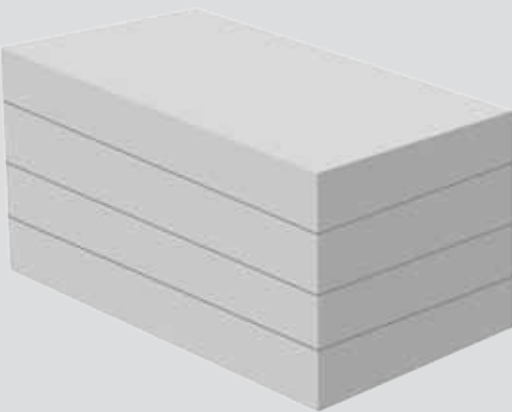
Толщина, в пределах, мм	40–100***
Длина, в пределах, мм	4000–4500****
Ширина, в пределах, мм	580–600****

** Теплопроводность, измеренная в течение 24 часов с момента выпуска продукции.
** Плиты группы горючести Г3 дополнительно маркируются индексом RF.
*** Плиты толщиной 80 мм и более могут производиться с применением метода ThermoBonding.
**** По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров.

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON BLOCK

СТО 72746455-3.3.2-2015

Современный технологичный материал, соответствующий всем требованиям дорожных строителей



Область применения

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON BLOCK представляет собой последовательно склеенные в блоки толщиной до 500 мм методом ThermoBonding плиты экструзионного пенополистирола.
XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON BLOCK применяется в дорожном и ландшафтном строительстве для формирования легких насыпей. Размеры блоков (2400×600×500 мм) облегчают монтаж насыпи, которая благодаря использованию XPS становится существенно легче по сравнению с традиционной и избавляет от необходимости проводить сложные и дорогостоящие мероприятия по укреплению грунта.

Преимущества

- **Высокая прочность**
Позволяет получить ровное и одновременно жесткое основание.
- **Минимальное водопоглощение**
Практически не впитывает влагу, не набухает и не разрушается.
- **Отлично служит в сложных климатических условиях**
Материал может применяться при температуре окружающей среды от -70°С до +75°С.
- **Удобная геометрия**
Большие размеры блоков позволяют сократить трудозатраты при монтаже конструкции.
- **Высока прочность склейки плит**
Склейка плит производится методом ThermoBonding, что обеспечивает высокую прочность на разрыв.
- **Долговечность**
Срок службы не менее 50 лет.

Основные технические характеристики

	ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON BLOCK			
	250	300	400	500
Прочность на сжатие при 10% линейной деформации, не менее, кПа	250	250	250	250
Предел прочности при статическом изгибе, не менее, МПа	0,20	0,25	0,30	0,45
Предел прочности на отрыв между плитами, не менее, МПа			0,20	
Теплопроводность при (25±5)°С, не более, Вт/(м·К)			0,032	
Группа горючести*			Г4/Г3	
Водопоглощение за 28 суток, не более, % по объему			0,40	
Температура эксплуатации, °С			от -70 до +75	

Геометрические параметры

Толщина, в пределах, мм	от 80 до 500
Длина, в пределах, мм	1000–4000
Ширина, в пределах, мм	500–650

* Плиты группы горючести Г3 дополнительно маркируются индексом RF.



Утепление фундамента

Система ТН-ФУНДАМЕНТ Дренаж	7
Система ТН-ФУНДАМЕНТ Термо	8
Система ТН-ФУНДАМЕНТ Проф	9
Система ТН-ФУНДАМЕНТ Эксперт	10

Система ТН-ФУНДАМЕНТ Дренаж

Система изоляции фундамента с эксплуатируемыми или жилыми помещениями

Область применения

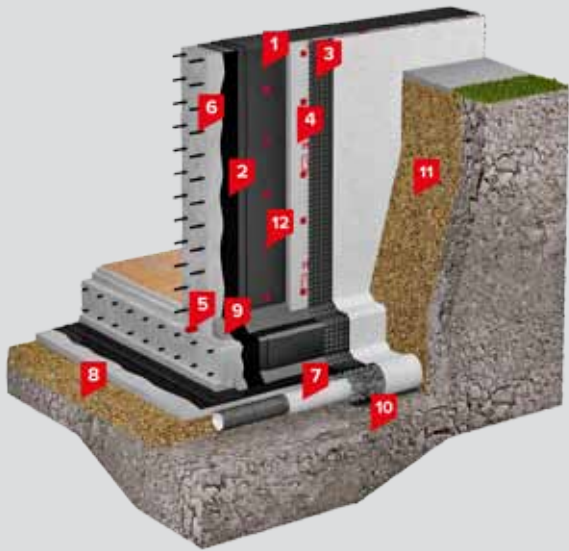
Система применяется для защиты подземных сооружений с эксплуатируемыми или жилыми помещениями, в местных глинистых и суглинистых грунтах независимо от уровня грунтовых вод, а также в песчаных грунтах при уровне грунтовых вод выше уровня фундаментной плиты.

Рекомендуется применять данную систему в конструкциях, расположенных в зоне капиллярного увлажнения, когда условия их эксплуатации связаны с жестким температурно-влажностным режимом.

Описание системы

В качестве гидроизоляционной мембраны рекомендуется использовать рулонный битумно-полимерный наплавляемый материал Техноэласт ЭПП в два слоя, обеспечивающий повышенные требования к изоляции эксплуатируемых помещений.

В качестве теплоизоляционного слоя используется экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF. Организация пристенного дренажа, выполненного из дренажной мембраны PLANTER geo, позволяет эффективно отводить атмосферную и грунтовую воду. В грунтах, подверженных морозному пучению, необходимо применять PLANTER active.



Состав системы:

- 1. Техноэласт ЭПП – 2 слоя*
- 2. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01 **
- 3. Профилированная мембрана PLANTER geo
- 4. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF
- 5. Набухающий шнур
- 6. Стена фундамента
- 7. Дренажная труба
- 8. Щебеночная подготовка
- 9. Переходной бортик (галтель) ц/п, раствор
- 10. Грунт основания
- 11. Грунт обратной засыпки
- 12. Крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ №01 и №02 для фиксации плит XPS и мембраны PLANTER

Альтернативные материалы:
* Техноэласт ТЕРРА
** Праймер битумный эмульсионный №04

Система ТН-ФУНДАМЕНТ Термо

Система изоляции фундамента с эксплуатируемыми или жилыми помещениями

Область применения

Система применяется для защиты подземных сооружений с эксплуатируемыми или жилыми помещениями в местных песчаных грунтах с низким уровнем грунтовых вод.

Описание системы

В качестве гидроизоляционной мембраны рекомендуем использовать рулонный битумно-полимерный материал Техноэласт ТЕРРА, который укладывается на основание свободно, без сплошной приклейки (с механической фиксацией к основанию на вертикальной поверхности), что позволяет существенно увеличить скорость выполнения работ.

Поверх гидроизоляционной мембраны клеевым способом устанавливаются плиты из экструзионного пенополистирола, применение которого позволяет защитить конструкцию фундамента от промерзания, тем самым создавая оптимальные температурно-влажностные условия эксплуатируемого помещения, а также дополнительно защитить гидроизоляционный слой от механических повреждений и других негативных факторов.



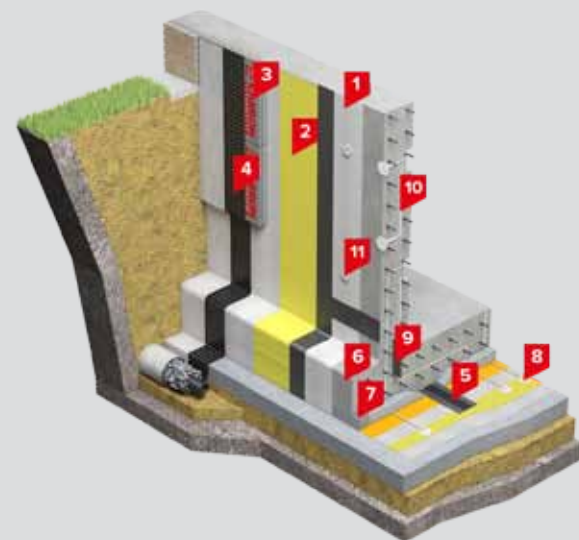
Состав системы:

- 1. Техноэласт ТЕРРА*
- 2. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF
- 3. Набухающий шнур
- 4. Стена фундамента
- 5. Переходной бортик (галтель) ц/п, раствор
- 6. Инженерная подготовка
- 7. Грунт основания
- 8. Грунт обратной засыпки
- 9. Бандаж Техноэласт ТЕРРА
- 10. Элемент механического крепления рулона

Альтернативные материалы:
* Техноэласт ЭПП в два слоя; Техноэласт ТЕРРА, укладываемый методом наплавления; Техноэласт БАРЬЕР БО

Система ТН-ФУНДАМЕНТ Проф

Однослойная система гидроизоляции с механическим креплением на стенах и свободной укладкой по бетонной подготовке



Состав системы:

1. Геотекстиль иглопробивной термообработанный ТЕХНОНИКОЛЬ, 500 г/м²
2. Рулонный полимерный гидроизоляционный материал LOGICBASE V-SL
3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF
4. Профилированные мембраны PLANTER geo
5. ПВХ Гидрошпонка ТЕХНОНИКОЛЬ ЕС-220-3, ЕС-320-4
6. Компенсатор из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF
7. Пленка полиэтиленовая ТЕХНОНИКОЛЬ 200 мкм
8. Инъекционный штуцер ТЕХНОНИКОЛЬ
9. ПВХ Гидрошпонка ТЕХНОНИКОЛЬ IC-240-2
10. Инъекционные трубы
11. ПВХ рондель (крепежный элемент)

Область применения

Применяется для гидроизоляции фундаментов зданий и сооружений массового строительства с нормальным и повышенным уровнем ответственности, сооружаемых в котлованах с обратной засыпкой, в сложных и средней сложности инженерно-геологических условиях.

Описание системы

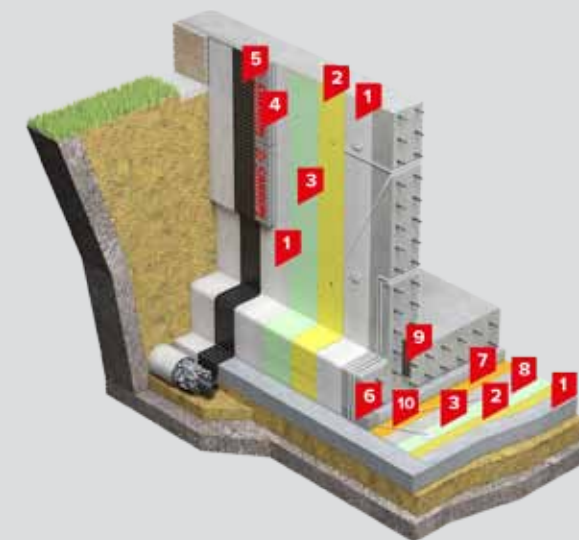
Однослойная система гидроизоляции с механическим креплением на стенах и свободной укладкой по бетонной подготовке.

Основной гидроизоляционный материал – неармированная двухслойная мембрана из пластифицированного поливинилхлорида LOGICBASE V-SL – исключает воздействие воды и влаги на бетонную конструкцию. Вспомогательные компоненты системы – набор гидрошпонок, контрольно-инъекционных трубок и штуцеров – обеспечивают возможность выполнять непрерывный контроль состояния гидроизоляции и (при необходимости) беспрепятственный ее ремонт в процессе эксплуатации здания.

Для секционирования гидроизоляции на стенах и плите покрытия, помимо наружных гидроизоляционных шпонок ЕС-220-3 и ЕС-320-4, может быть применена клеевая система, включающая в себя ПВХ ленту ТЕХНОНИКОЛЬ и эпоксидный клей ТЕХНОНИКОЛЬ.

Система ТН-ФУНДАМЕНТ Эксперт

Двухслойная гидроизоляционная система, которая позволяет контролировать целостность гидроизоляции на любой стадии строительства и эксплуатации



Состав системы:

1. Геотекстиль иглопробивной термообработанный ТЕХНОНИКОЛЬ, 500 г/м²
2. Рулонный полимерный гидроизоляционный материал LOGICBASE V-SL
3. Гидроизоляционная мембрана LOGICBASE V-ST
4. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF
5. Профилированные мембраны PLANTER geo
6. Компенсатор из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF
7. Пленка полиэтиленовая ТЕХНОНИКОЛЬ 200 мкм
8. Угловой инъекционный штуцер ТЕХНОНИКОЛЬ
9. ПВХ Гидрошпонка ТЕХНОНИКОЛЬ IC-240-2
10. Инъекционные трубы

Область применения

Применяется для гидроизоляции фундаментов сложных и уникальных зданий и сооружений повышенного уровня ответственности, возводимых в котлованах с обратной засыпкой, в сложных инженерно-геологических условиях.

Описание системы

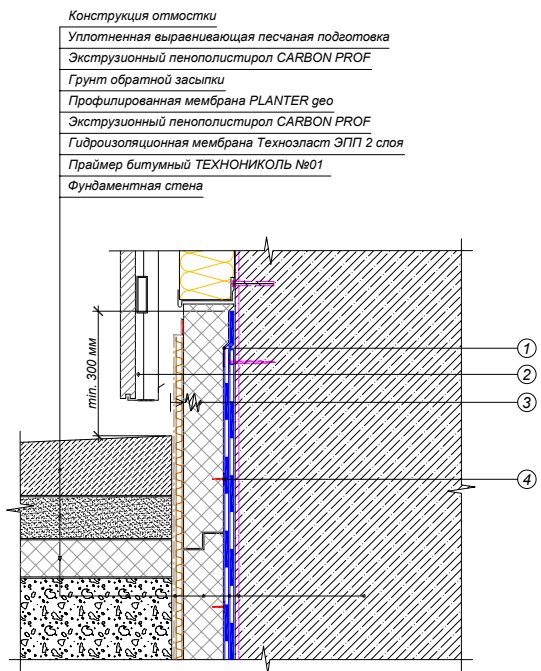
Двухслойная гидроизоляционная система, которая позволяет контролировать целостность гидроизоляции на любой стадии строительства и эксплуатации. Система состоит из основного гидроизоляционного слоя на основе мембраны LOGICBASE V-SL и дополнительного слоя из фактурной мембраны LOGICBASE V-ST.

Основной и дополнительный слои свариваются между собой по периметру с образованием герметичных карт площадью до 150 м². Проверка целостности гидроизоляции производится путем откачивания воздуха из гидроизоляционной карты через контрольно-инъекционную систему и последующего контроля наличия вакуума в карте на протяжении 5 минут.

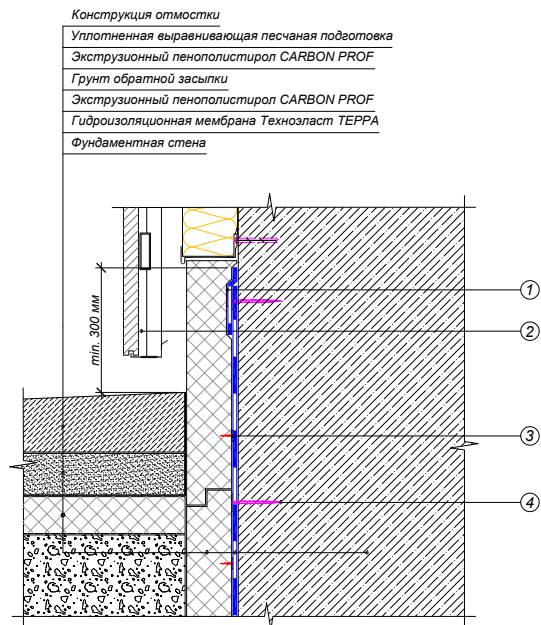
При необходимости ремонт гидроизоляции выполняется путем инъектирования полимерных ремонтных составов в гидроизоляционную карту через контрольно-инъекционную систему.

Техническое решение

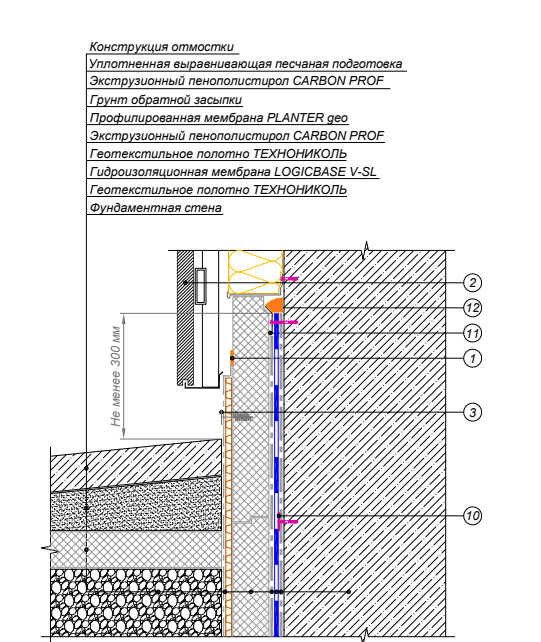
Устройство цоколя ТН-ФУНДАМЕНТ Дренаж



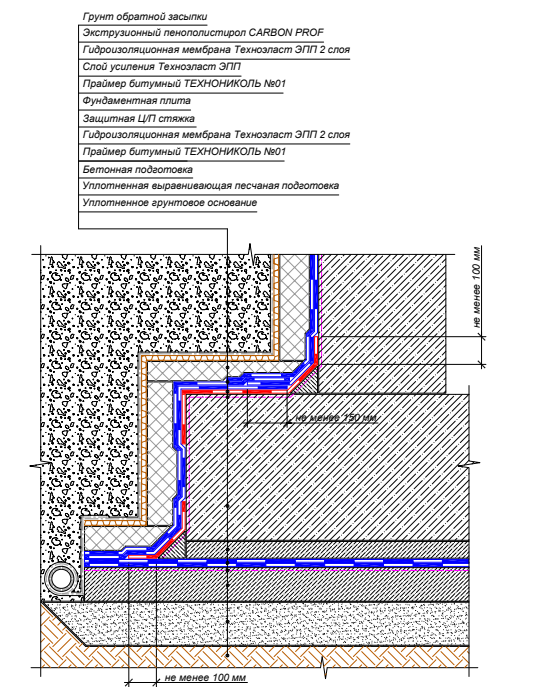
Устройство цоколя ТН-ФУНДАМЕНТ Термо



Устройство цоколя ТН-ФУНДАМЕНТ Проф



Сопряжение вертикальной и горизонтальной части фундамента ТН-ФУНДАМЕНТ Дренаж



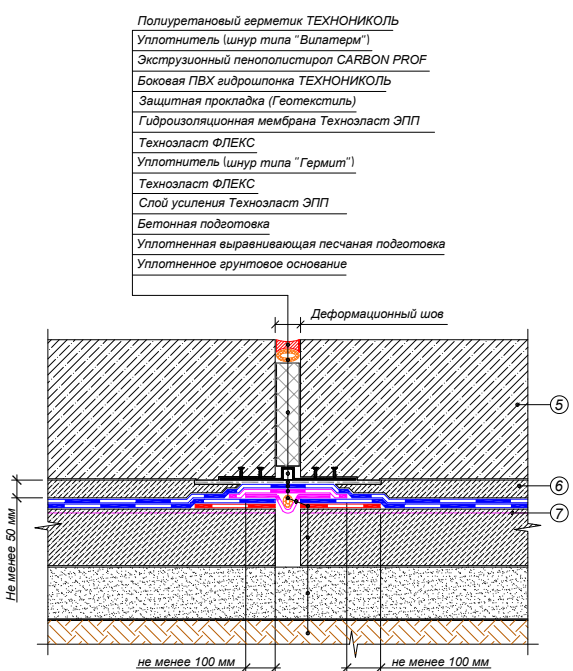
Компоненты технических решений:

1. Клеящая мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №27 2. Конструкция фасада 3. Винт R16 XPS ТЕХНОНИКОЛЬ (длина – максимальная толщина утеплителя минус 15 мм) 4. Крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ №01 5. Фундаментная плита 6. Защитная цементно-песчаная стяжка 7. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01 8. Тарельчатый держатель 9. Слой усиления Техноэласт ТЕПРА 10. ПВХ рондель (крепить дюбель-гвоздем) 11. Краевая рейка (крепить с шагом 200 мм) 12. Полиуретановый герметик ТЕХНОНИКОЛЬ

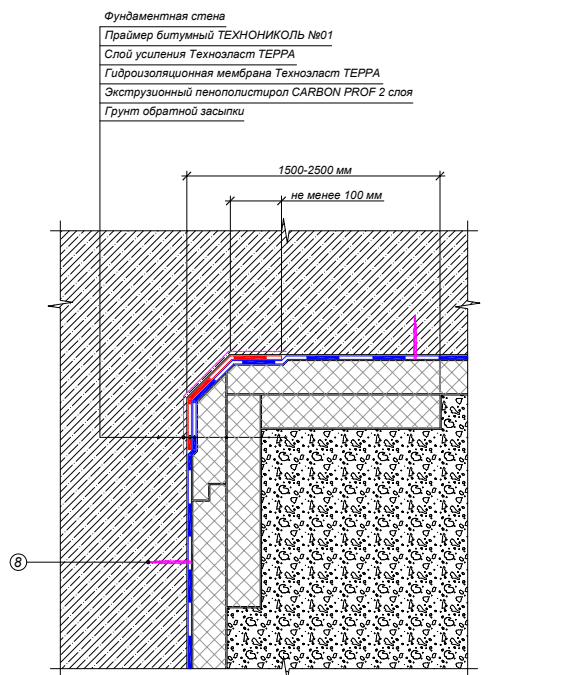
Альбомы узлов на системы можно скачать на сайте <http://nav.tn.ru>.

Техническое решение

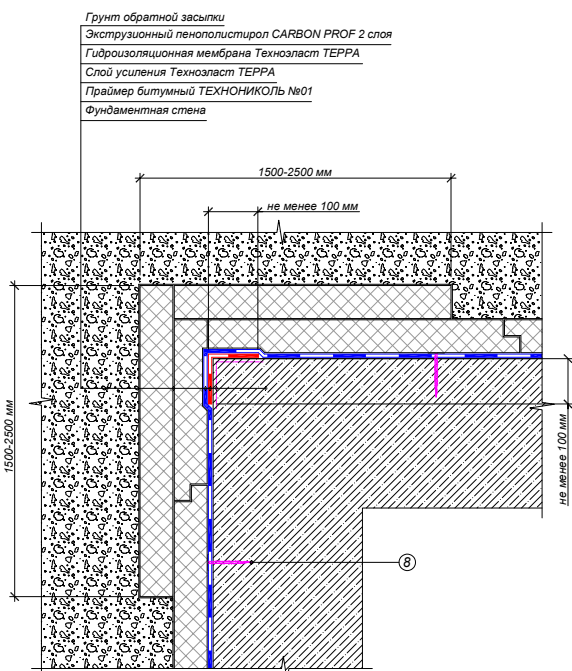
Горизонтальный деформационный шов ТН-ФУНДАМЕНТ Дренаж



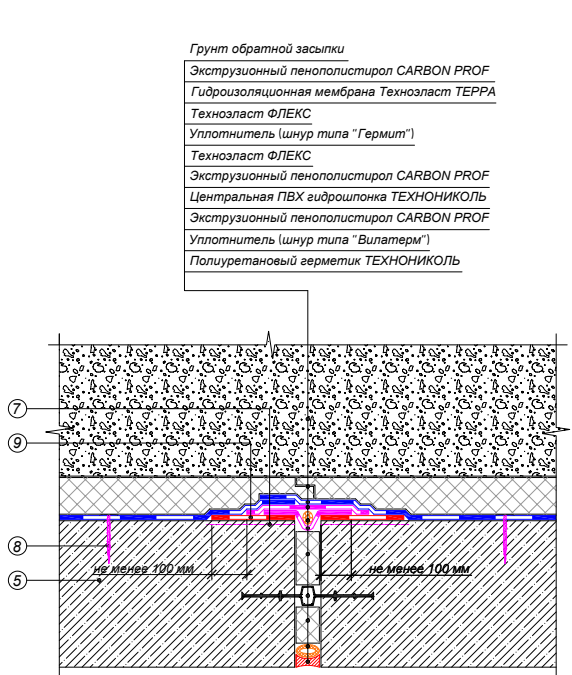
Устройство цоколя ТН-ФУНДАМЕНТ Проф



Внешний угол ТН-ФУНДАМЕНТ Термо



Вертикальный деформационный шов с центральной гидрошпонкой ТН-ФУНДАМЕНТ Термо



Компоненты технических решений:

1. Клеящая мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №27 2. Конструкция фасада 3. Винт R16 XPS ТЕХНОНИКОЛЬ (длина – максимальная толщина утеплителя минус 15 мм) 4. Крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ №01 5. Фундаментная плита 6. Защитная цементно-песчаная стяжка 7. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01 8. Тарельчатый держатель 9. Слой усиления Техноэласт ТЕПРА 10. ПВХ рондель (крепить дюбель-гвоздем) 11. Краевая рейка (крепить с шагом 200 мм) 12. Полиуретановый герметик ТЕХНОНИКОЛЬ

Альбомы узлов на системы можно скачать на сайте <http://nav.tn.ru>.



Утепление пола

Система ТН-ПОЛ Стандарт	28
Система ТН-ПОЛ Термо	29
Система ТН-ПОЛ Арктик	30
Система ТН-ПОЛ Гидро	31

Система ТН-ПОЛ Стандарт

Система изоляции пола
по ж/б перекрытию

Область применения

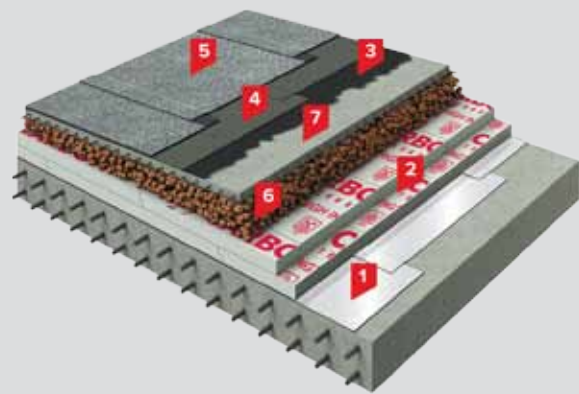
Система ТН-ПОЛ Стандарт применяется для звуко- и теплоизоляции перекрытий в жилых, общественных и административных зданиях.

Описание системы

Система изоляции пола состоит из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ, который укладывается непосредственно по ж/б перекрытию. При устройстве системы над холодным подвалом по слою теплоизоляции следует уложить пароизоляционный слой.

При устройстве цементно-песчаной стяжки слой пароизоляции выполняет дополнительную функцию защиты от протекания «цементного молочка». Сборная стяжка выполняется из двух слоев ГВЛ, ОСП, или ЦСП.

Данная система изоляции позволяет сократить уровень ударного шума до 28 дБ. Система ТН-ПОЛ Стандарт технологична и отличается высокой скоростью монтажа.



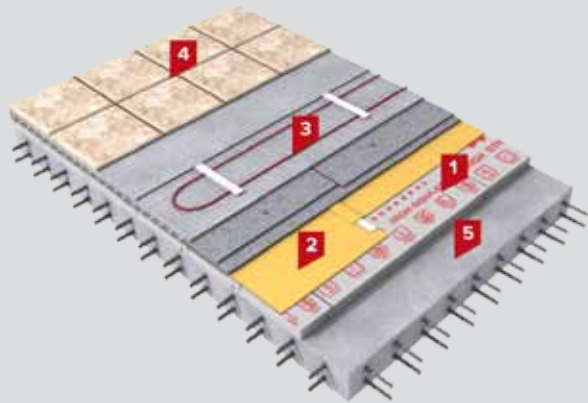
Состав системы:

- 1. Железобетонная плита перекрытия
- 2. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF*
- 3. Пароизоляционная пленка ТЕХНОНИКОЛЬ
- 4. Сборная стяжка (ГВЛ, ЦСП, ОСП)
- 5. Материал подложки
- 6. Цементно-песчаная стяжка
- 7. Покрытие пола

Альтернативные материалы:
* Также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

Система ТН-ПОЛ Термо

Система устройства «теплого пола»



Область применения

Система изоляции пола предназначена для ванных комнат, кухонь и других помещений, требующих обогрева при помощи электронагревательных кабелей.

Описание системы

Система «теплого пола» включает в себя устройство слоя с нагревательными кабелями поверх эффективно-го теплоизоляционного слоя ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON, уложенного на выровненное основание.

Это решение увеличивает теплоотдачу в сторону отапливаемого помещения.

Сверху на теплоизоляционный слой укладывается пароизоляционная пленка, предотвращающая также вытекание «цементного молока» из стяжки.

Система ТН-ПОЛ Термо позволяет сократить уровень ударного шума до 28 дБ при использовании всего 20 мм экструзионного пенополистирола.

Состав системы:

- 1. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF*
- 2. Пароизоляционная пленка ТЕХНОНИКОЛЬ
- 3. Цементно-песчаная стяжка с нагревательными элементами
- 4. Покрытие пола — плитка
- 5. Железобетонная плита перекрытия

Альтернативные материалы:
* Также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

Система ТН-ПОЛ Арктик

Система изоляции «пола по грунту»
холодильных помещений и ледовых
арен

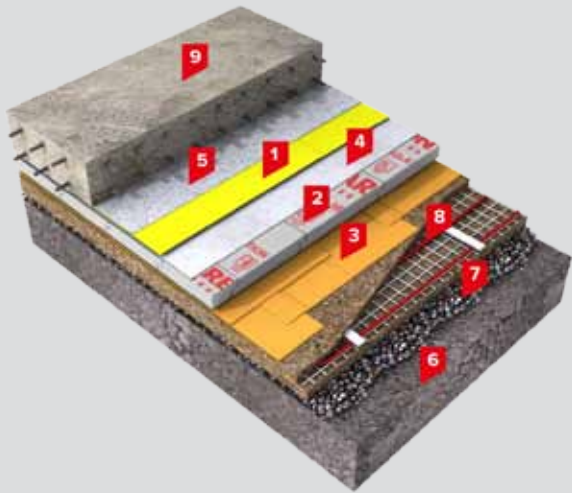
Область применения

Данная система применяется в конструкции полов про-
мышленных холодильников и ледовых арен, устраивае-
мых на обогреваемых грунтах.

Описание системы

Системы изоляции ледовых арен и холодильных камер,
устраиваемых по грунту, требуется проектировать с уче-
том предотвращения промерзания грунтов основания.
Для этого, в том числе, следует применять системы
искусственного обогрева грунтов. Повышение эффек-
тивности таких систем обеспечивается при укладке
плит из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИ-
КОЛЬ CARBON над слоем с нагревательными элемен-
тами. Полиэтиленовая пленка, уложенная под плитами
теплоизоляции, позволяет предотвратить капиллярный
подсос влаги из грунта, а также создать пароизоляцион-
ный слой.

В качестве гидроизоляционного слоя применяется
полимерная мембрана LOGICROOF T SL, которая сво-
бодно укладывается на слой из экструзионного пенопо-
листирола через разделительный слой из стеклохолста.



Состав системы:

1. LOGICROOF T SL 2,00 мм
2. Экструзионный пенополистирол
ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF*
3. Пароизоляционная пленка ТЕХНОНИКОЛЬ
4. Разделительный слой стеклохолст 100 г/м²
5. Геотекстиль иглопробивной ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м³
6. Грунт основания
7. Щебеночная подготовка
8. Песок с нагревательными элементами
9. Технологическая плита

Альтернативные материалы:
* Также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

Система ТН-ПОЛ Гидро

Система изоляции «пола по грунту»
при давлении грунтовых вод

Область применения

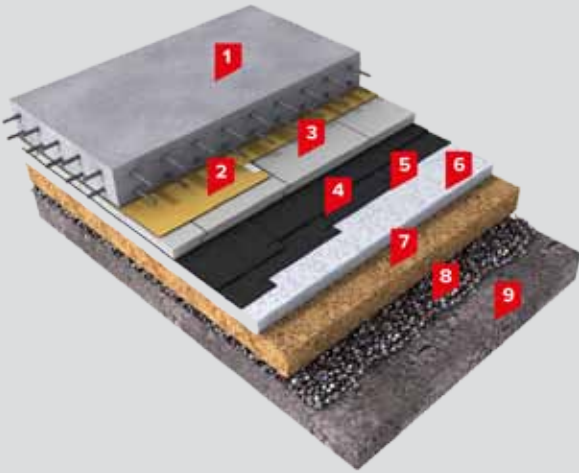
Система применяется при строительстве торговых цен-
тров, промышленных объектов с устройством «полов
по грунту», расположенных в зоне с высоким уровнем
грунтовых вод.

Описание системы

Данная система состоит из двух слоев гидроизоляцион-
ного материала Техноэласт ЭПП, уложенного на огрун-
тованную поверхность бетонной подготовки.

В качестве защитного слоя в системе применя-
ется экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ
CARBON, который укладывается непосредственно
на гидроизоляционный слой и выполняет также функ-
цию теплоизоляции. Выполнение защитного слоя
из экструзионного пенополистирола является более
технологичным вариантом по сравнению с классиче-
ской цементно-песчаной стяжкой.

В нагружаемых полах и в полах высотных зданий
должен выполняться расчет на прочность подстилаю-
щего слоя, в котором может учитываться более прочная
марка экструзионного пенополистирола – ТЕХНОНИ-
КОЛЬ CARBON SOLID.



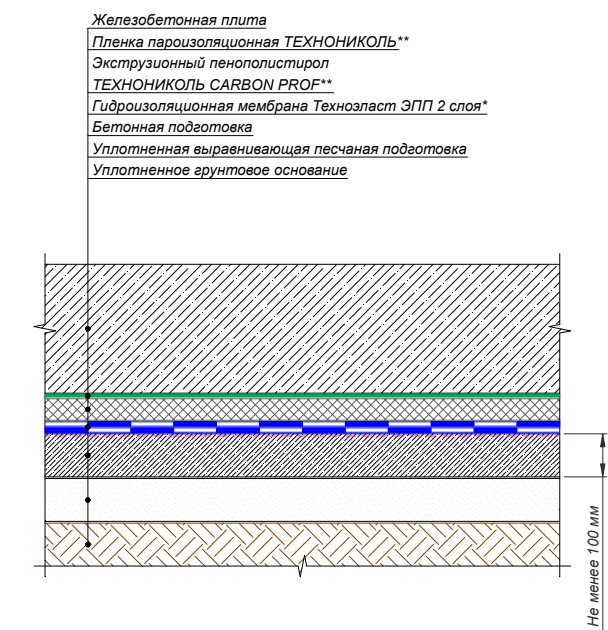
Состав системы:

1. Армированная железобетонная плита
2. Пароизоляционная пленка ТЕХНОНИКОЛЬ
3. Экструзионный пенополистирол
ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF*
4. Техноэласт ЭПП – 2 слоя**
5. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01***
6. Бетонная подготовка
7. Песчаная подготовка
8. Щебеночная подготовка
9. Грунт основания

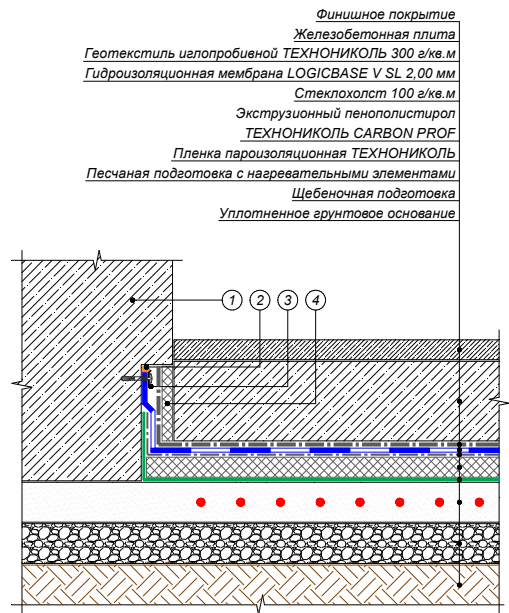
Альтернативные материалы:
* Также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ
** Техноэласт АЛЬФА, укладывается вторым слоем
*** Праймер битумно-полимерный №03, Праймер битумный эмульсионный №04

Техническое решение

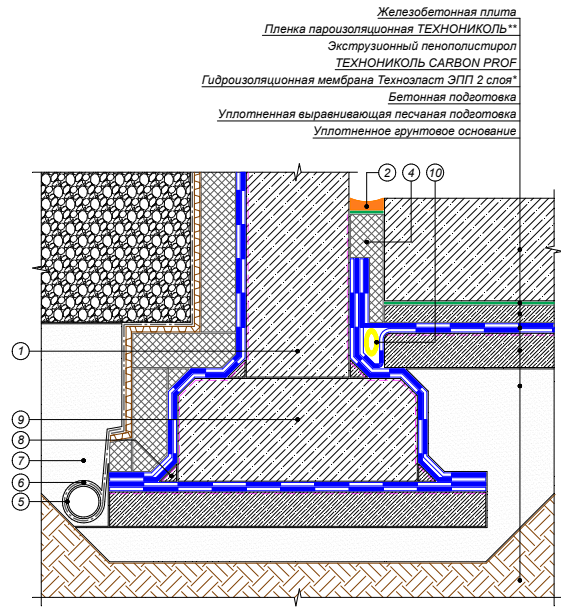
Состав изоляционной системы ТН-ПОЛ Гидро



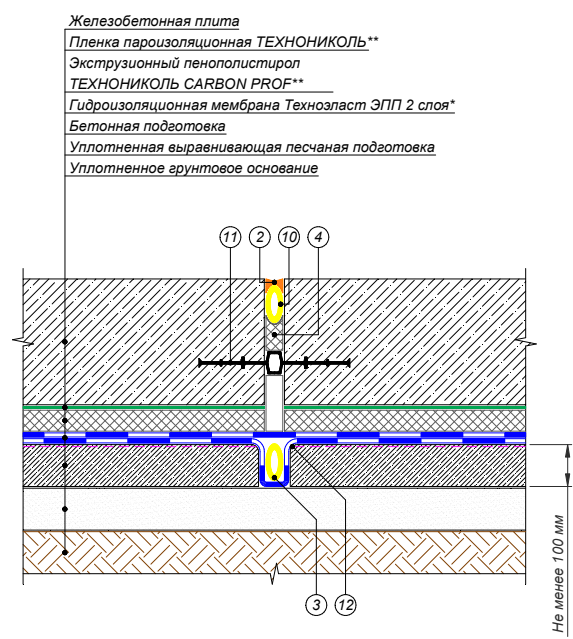
Примыкание к вертикальным поверхностям ТН-ПОЛ Арктик



Сопряжение с фундаментом ТН-ПОЛ Гидро



Деформационный шов ТН-ПОЛ Гидро



Компоненты технических решений:

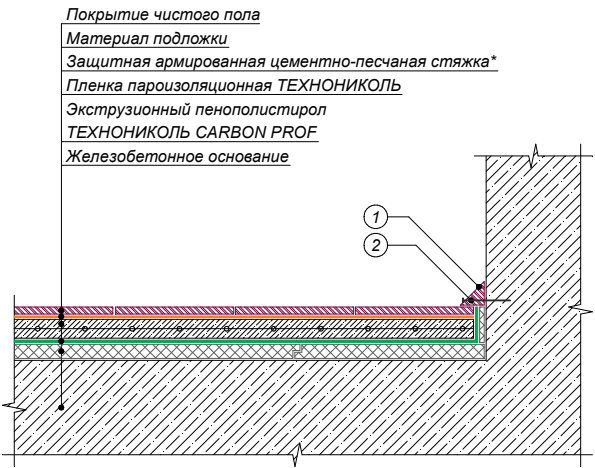
1. Вертикальная конструкция 2. Герметик ТЕХНОНИКОЛЬ ПУ 3. Прижимная рейка (крепить с шагом 200 мм) 4. Экструзионный пенополистирол CARBON PROF 5. Дренажная труба 6. Геотекстильное полотно 7. Дренажная обсыпка однослойная 8. Галтель из цементно-песчаной смеси 9. Плита фундамента 10. Уплотнитель (шнур типа «Вилатерм») 11. Гидрошпонка ТЕХНОНИКОЛЬ ВД-240 12. Фаска (радиус 5–10 мм)

* Первый слой укладывается свободно и сваривается в нахлестах, либо наплавляется по праймеру; второй слой наплавляется по первому слою. Для праймирования использовать Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01 или Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04.
** В качестве защитного слоя применяется экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON, который укладывается непосредственно на гидроизоляционный слой и выполняет также функцию теплоизоляции или цементно-песчаной стяжки. В случае устройства цементно-песчаной стяжки пароизоляционная пленка не применяется.

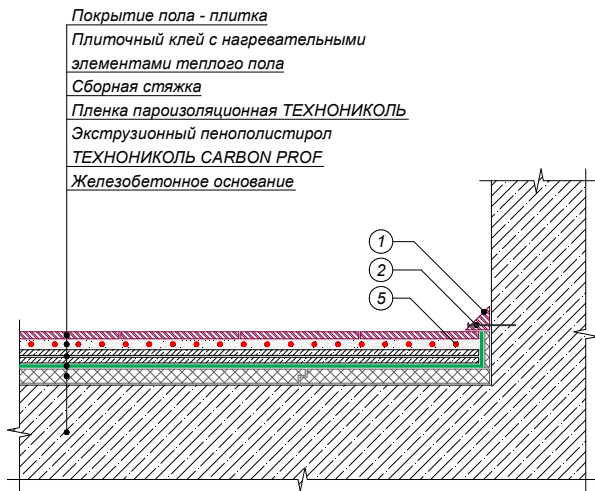
Альбомы узлов на системы можно скачать на сайте <http://nav.tn.ru>.

Техническое решение

Примыкание к вертикальной поверхности ТН-ПОЛ Стандарт



Примыкание к вертикальной поверхности ТН-ПОЛ Термо



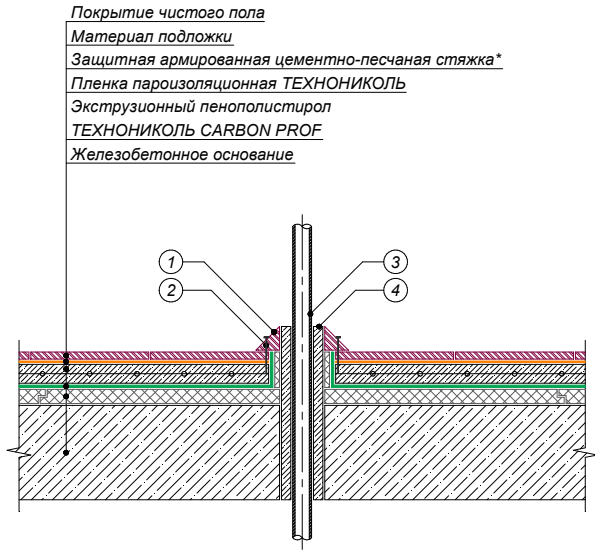
Компоненты технических решений:

1. Плинтус 2. Крепление плинтуса 3. Труба 4. Патрубок 5. Нагревательный элемент

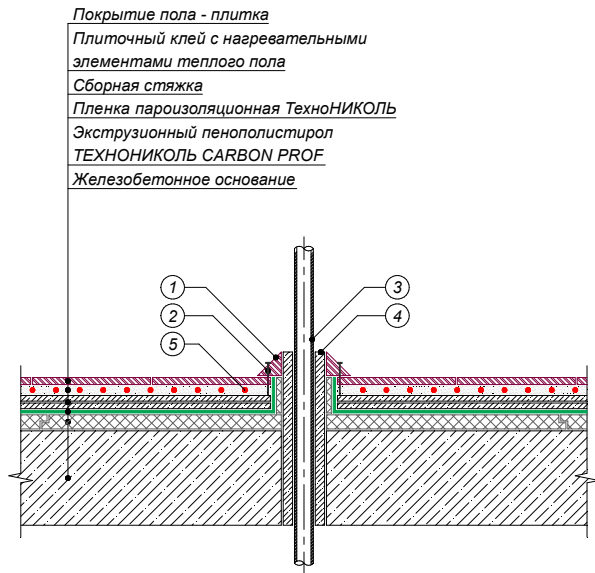
* Вместо армированной цементно-песчаной стяжки может применяться сборная стяжка, состоящая из двух листов ГВЛ (ОСП, ЦСП)

Альбомы узлов на системы можно скачать на сайте <http://nav.tn.ru>.

Проход коммуникаций ТН-ПОЛ Стандарт



Проход коммуникаций ТН-ПОЛ Термо





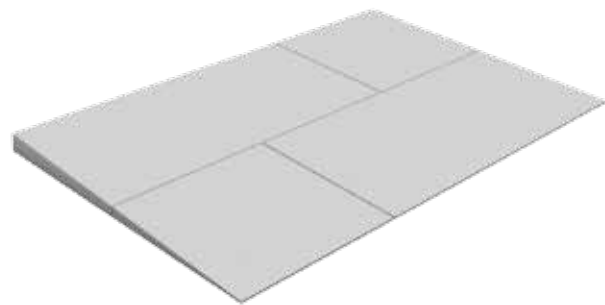
Утепление плоских крыш

Клиновидная теплоизоляция ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE	36
Система ТН-КРОВЛЯ Смарт	38
Система ТН-КРОВЛЯ Стандарт	39
Система ТН-КРОВЛЯ Универсал	40
Система ТН-КРОВЛЯ Балласт	41
Система ТН-КРОВЛЯ Инверс	42
Система ТН-КРОВЛЯ Тротуар	43
Система ТН-КРОВЛЯ Авто	44
Система ТН-КРОВЛЯ Грин	45
Система ТН-КРОВЛЯ Комби Плюс	46
Система ТН-КРОВЛЯ Терраса	47

ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE

Клиновидная теплоизоляция

Клиновидная теплоизоляция ТЕХНОНИКОЛЬ — это единственный в России набор готовых клиновидных плит, позволяющий создать уклоны и разуклонку на кровле по ровному основанию, увеличить уклоны при реконструкции кровли, создать разуклонку в ендове к водоприемным воронкам у вентиляционных шахт и зенитных фонарей, создать дополнительный уклон для отведения воды от парапета (контруклона). Данное решение является запатентованным Компанией ТЕХНОНИКОЛЬ, согласовано ЦНИИПромзданий.



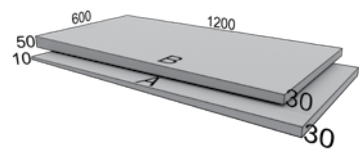
Описание системы

Клиновидная теплоизоляция XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE решает проблемы образования застойных зон, создавая оптимальный уклон на кровле.

Наличие застойных зон приводит к ряду негативных последствий для кровельных конструкций. Одна из них — возникновение растительного слоя на кровле: семена, распространяемые по воздуху, оседают в благоприятных условиях и прорастают.

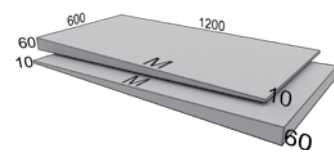
Вторая проблема связана с многократными и периодичными процессами замораживания и оттаивания атмосферных осадков в застойных зонах. Все это приводит к преждевременному выходу из строя всей кровельной конструкции.

Плиты А и В с уклоном 1,7%



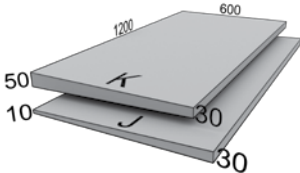
Используются для создания основного уклона на кровле от ендовы до конька.

Плиты М с уклоном 8,3%



Применяются, в основном, для создания разуклонки между воронками, а также для отвода воды от парапета, зенитных фонарей, кровельных вентиляторов.

Плиты J и K с уклоном 3,4%



Выполнение основного уклона из плит экструзионного пенополистирола

В качестве доборной плиты при формировании уклона из плит экструзионного пенополистирола толщиной 40 мм, которые могут укладываться как под клиновидную плиту, так и сверху.

За счет применения клиновидных плит для формирования основного уклона на всей площади кровли толщина основного теплоизоляционного слоя может быть уменьшена на начальную толщину плит (экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE 1,7% плита А), равную 10 мм.

Выполнение раскладки плит при создании контруклона между воронками

Для устройства разуклонки в ендове между воронками, для отвода воды от парапета, зенитных фонарей, лифтовых шахт, кровельных вентиляторов и для увеличения уклона у парапета используют плиты экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE 3,4% (плиты J и K), а также плиты ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE с уклоном 8,3% (плиты М).

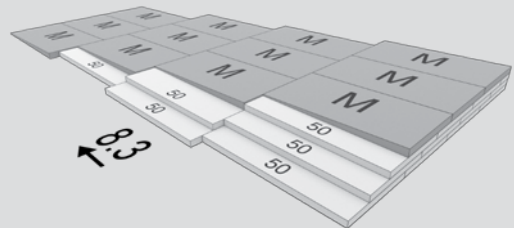
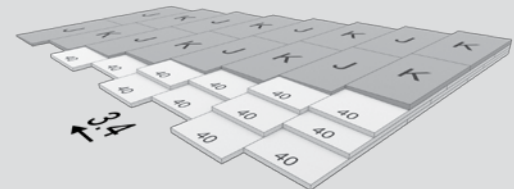
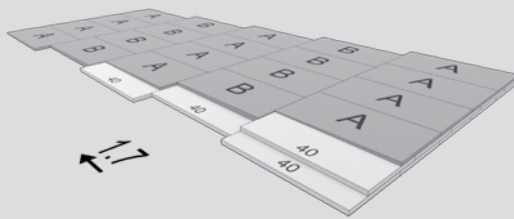
Использование контруклона позволяет эффективно отводить воду в систему водоотведения из застойных зон. Укладку плит необходимо производить, начиная с края ромба и двигаясь к центру. Плиты укладываются параллельно сторонам ромба. Высота уклона увеличивается к центру ромба, что достигается постепенным увеличением толщины плит из соответствующих наборов клиновидной теплоизоляции.

Каждая четверть собирается отдельно, затем производится подрезка по месту. Отношение длинной диагонали ромба к короткой не должно быть менее чем 3:1 ($b/a \leq 3$). Это условие принято на базе практического опыта устройства подобных решений.

Устройство противопожарных рассечек

В конструкции неэксплуатируемых кровель, согласно СП 17.13330 «Кровли», верхний слой противопожарного пояса должен быть предусмотрен как защитный слой эксплуатируемых кровель шириной не менее 6 м, а внутренний слой пояса — из материалов группы горючести НГ, который должен пересекать основание под кровлю (в т. ч. теплоизоляцию), выполненное из материалов групп горючести Г3 и Г4, на всю толщину этих материалов.

Для крыш с несущим профилированным настилом и теплоизоляционным слоем из материалов групп горючести Г2-Г4 следует предусматривать заполнение пустот гофр настилов на длину 250 мм материалами группы горючести НГ в местах примыкания настилов к стенам, деформационным швам, трубам, а также с каждой стороны конька и ендовы крыши. В случае, если для утепления крыши применяют два и более слоев утепления разных групп горючести, необходимость заполнения гофр-настилов определяется группой горючести нижнего теплоизоляционного слоя.



Система ТН-КРОВЛЯ Смарт

Система неэксплуатируемой крыши по стальному профилированному настилу с кровельным ковром из полимерной мембраны и комбинированным утеплением

Область применения

Система ТН-КРОВЛЯ Смарт предназначена для применения на общественных и промышленных зданиях с повышенными нагрузками, возникающими при производстве работ по обслуживанию кровли (в том числе при чистке снега), а также при осмотре и обслуживании размещенного на крыше оборудования. Может применяться при капитальном ремонте крыши с заменой всех слоев изоляции.

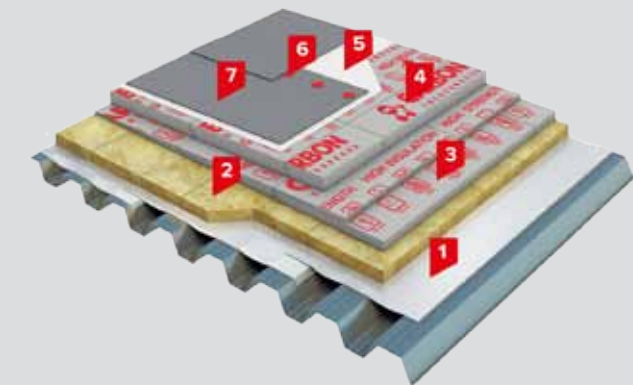
Описание системы

В качестве несущего основания Системы ТН-КРОВЛЯ Смарт применяют профилированный стальной лист, на который укладывается пароизоляционный слой.

В качестве пароизоляции по профилированному настилу применяется алюминизированная мембрана Паробарьер С (А500 или Ф1000). В качестве нижнего слоя теплоизоляции применяется негорючий минераловатный утеплитель ТЕХНОРУФ Н40 толщиной не менее 50 мм, что обеспечивает системе высокие противопожарные характеристики.

В качестве верхнего слоя теплоизоляции применяется XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF, отличающийся высокими теплоизолирующими характеристиками и повышенной прочностью на сжатие. Между ПВХ мембранной и экструзионным пенополистиролом необходимо уложить разделительный слой – стеклохолст, развесом не менее 100 г/м². Кровельный ковер выполнен из полимерной мембраны LOGICROOF, которая имеет группу горючести Г1/Г2, что позволяет применять систему ТН-КРОВЛЯ Смарт на кровлях больших площадей.

Ширина рулона мембраны – 2,10 м, что обеспечивает высокую скорость выполнения кровельных работ. Согласно Заклчению ФГБУ ВНИИПО МЧС России, кровельная конструкция имеет класс пожарной опасности К0(15) и предел огнестойкости RE 15. В случае использования слоя огнезащиты из каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ, закрепленного по нижнему поясу профилированных листов, конструкция будет иметь класс пожарной опасности К0(30) и предел огнестойкости RE 30.



Состав системы:

1. Паробарьер С (А500 или Ф1000)*
2. Минераловатный утеплитель ТЕХНОРУФ Н40**
3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE
4. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF****
5. Разделительный слой стеклохолст 100 г/м²
6. Телескопический крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ
7. Полимерная мембрана LOGICROOF V-RP****

Альтернативные материалы:
* Пленка пароизоляционная ТЕХНОНИКОЛЬ
** ТЕХНОРУФ Н ЭКСТРА, ТЕХНОРУФ Н ОПТИМА, ТЕХНОРУФ Н ПРОФ
*** Также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ
**** ECOPLAST V-RP , LOGICROOF V-RP Arctic , ECOPLAST V-RP Siberia , LOGICROOF V-RP FR

Система ТН-КРОВЛЯ Стандарт

Система неэксплуатируемой крыши по бетонному основанию

Область применения

Система ТН-КРОВЛЯ Стандарт применяется для устройства крыши на объектах промышленного и общественного назначения с несущими конструкциями из железобетона.

Устройство системы осуществляется по традиционной схеме укладки кровельного пирога, хорошо зарекомендовавшей себя еще со времен применения рубероидной гидроизоляции. Может применяться при капитальном ремонте крыши с заменой всех слоев изоляции.

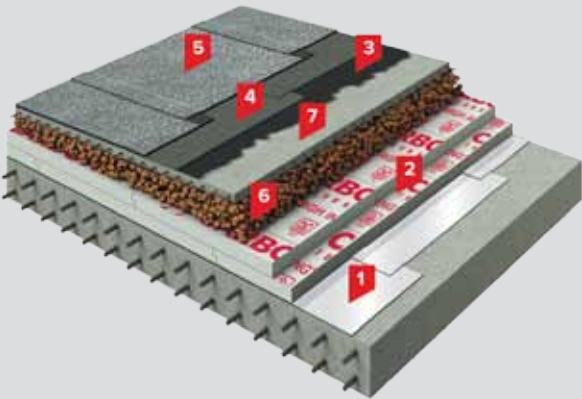
Описание системы

В качестве пароизоляции по бетонному основанию применяется наплавляемый материал Биполь ЭПП, который надежно защищает кровельный пирог от насыщения паром, при этом устойчив к возможным механическим повреждениям в условиях монтажа.

Гибкость материала до -15°С делает возможным устройство пароизоляции при отрицательных температурах. Механическая прочность и надежность Системы ТН-КРОВЛЯ Стандарт обусловлена армированной стяжкой, которую устраивают поверх уклонообразующего слоя из керамзита.

В Системе ТН-КРОВЛЯ Стандарт в качестве теплоизоляции применяется экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF, обладающий низким водопоглощением и высокой прочностью на сжатие. В Системе используется двухслойный «дышащий» битумно-полимерный кровельный ковер, который позволяет избежать образования вздутий на ее поверхности за счет применения в качестве нижнего слоя специального материала Унифлекс ВЕНТ ЭПВ.

Согласно заключению ФГБУ ВНИИПО МЧС России, кровельная конструкция имеет класс пожарной опасности К0 (45) и, в зависимости от параметров железобетонной плиты, предел огнестойкости REI 30 — REI 90, что позволяет применять систему в качестве покрытий в зданиях и сооружениях любой степени огнестойкости и с любым классом конструктивной пожарной опасности.



Состав системы:

1. Биполь ЭПП*
2. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF**
3. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
4. Унифлекс ВЕНТ ЭПВ***
5. Техноэласт ЭКП****
6. Уклонообразующий слой из керамзитового гравия
7. Армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм

Альтернативные материалы:
* Унифлекс ЭПП, Техноэласт АЛЬФА
** Также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ
*** Техноэласт ЭПП, Техноэласт ФИКС ЭПМ
**** Техноэласт ДЕКОР ЭКП, Техноэласт ПЛАМЯ СТОП ЭКП

Система ТН-КРОВЛЯ Универсал

Система неэксплуатируемой крыши по бетонному основанию со сборной стяжкой и разуклонкой из экструзионного пенополистирола

Область применения

Систему ТН-КРОВЛЯ Универсал эффективно применяют при монтаже крыши в любое время года на объектах промышленного, гражданского, жилого и общественно-го назначения с несущими конструкциями из железобетона. Может применяться при капитальном ремонте крыши с заменой всех слоев изоляции.

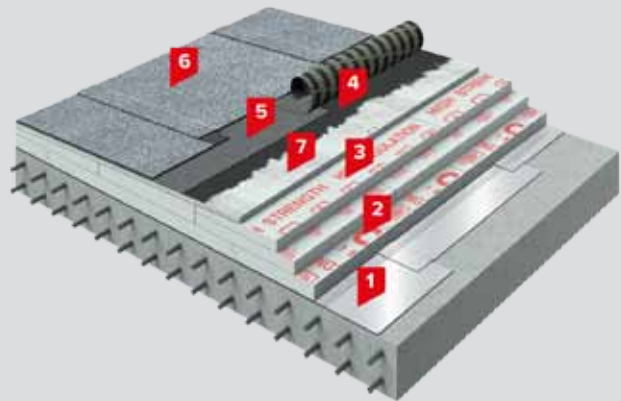
Описание системы

Особенностью данной системы является комплекс материалов, монтаж которых возможен даже при температуре до -15°С, а также при попадании небольшого количества влаги в кровельный пирог в процессе монтажа. В качестве пароизоляции по бетонному основанию применяется наплавляемый материал Биполь ЭПП. Материал надежно защищает кровельный пирог от насыщения паром и при этом устойчив к возможным механическим повреждениям в условиях монтажа.

Для устройства разуклонки (в том числе в ендовах) применяются клиновидные плиты из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE, использование которых способно облегчить вес кровельной конструкции, сэкономить время на укладку всей системы, а также создать на кровле уклон без применения «мокрых» процессов, что очень важно в условиях низких температур.

Применение в системе сборной стяжки из двух листов АЦЛ позволяет производить монтаж системы практически в любое время года. В системе используется двухслойный «дышащий» битумно-полимерный кровельный ковер, который позволяет избежать образования вздутий на ее поверхности за счет применения в качестве нижнего слоя специального материала Унифлекс ВЕНТ ЭПВ.

Согласно заключению ФГБУ ВНИИПО МЧС России, кровельная конструкция имеет класс пожарной опасности К0 (45) и, в зависимости от параметров железобетонной плиты, предел огнестойкости REI 30 – REI 90, что позволяет применять систему в качестве покрытий в зданиях и сооружениях любой степени огнестойкости и с любым классом конструктивной пожарной опасности.



Состав системы:

1. Биполь ЭПП*
2. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF**
3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE
4. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01
5. Унифлекс ВЕНТ ЭПВ***
6. Техноэласт ЭКП****
7. Сборная стяжка из двух слоев АЦЛ, общей толщиной не менее 20 мм

Альтернативные материалы:
* Биполь ТПП, Унифлекс ЭПП, Унифлекс ТПП, Техноэласт ЭПП
** Также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ
*** Техноэласт ФИКС ЭПМ
**** Техноэласт ДЕКОР ЭКП, Техноэласт ПЛАМЯ-СТОП ЭКП

Система ТН-КРОВЛЯ Балласт

Система неэксплуатируемой балластной крыши по бетонному основанию с кровельным ковром из полимерной мембраны

Область применения

Система ТН-КРОВЛЯ Балласт применяется для устройства балластных крыш по традиционной схеме (гидроизоляция поверх теплоизоляции) на жилых и общественных зданиях, а также на сооружениях с разными уровнями крыш и большой площадью кровли. Может применяться при капитальном ремонте крыши с заменой всех слоев изоляции.

Описание системы

В качестве пароизоляции по бетонному основанию применяется наплавляемый материал Биполь ЭПП, который надежно защищает кровельный пирог от насыщения паром, при этом он устойчив к возможным механическим повреждениям в условиях монтажа.

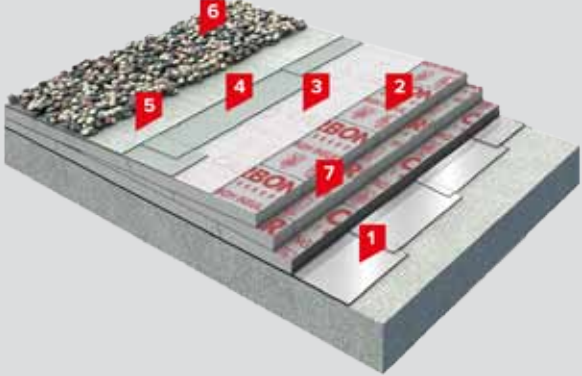
В данной системе в качестве теплоизоляции применен экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF, который способен выдерживать большие, по сравнению с аналогами, нагрузки, возникающие в балластной системе. ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE может применяться для формирования уклонов на крыше.

С целью повышения прочности гидроизоляции на прокол острыми краями балласта в качестве кровельного ковра применяется ПВХ мембрана LOGICROOF V-GR, армированная стеклохолстом.

Между ПВХ мембранной и экструзионным пенополистиролом необходимо уложить разделительный слой – стеклохолст, развесом не менее 100 г/м².

Преимуществом системы ТН-КРОВЛЯ Балласт является большая защищенность кровельного ковра от механических повреждений и ультрафиолетового излучения.

Согласно заключению ФГБУ ВНИИПО МЧС России, кровельная конструкция имеет класс пожарной опасности К0 (45) и, в зависимости от параметров железобетонной плиты, предел огнестойкости REI 30 – REI 90, что позволяет применять систему в качестве покрытий в зданиях и сооружениях любой степени огнестойкости и с любым классом конструктивной пожарной опасности.



Состав системы:

1. Биполь ЭПП*
2. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF**
3. Стеклохолст 100 г/м²
4. Полимерная мембрана LOGICROOF V-GR***
5. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м²
6. Балласт
7. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE

Альтернативные материалы:
* Биполь ТПП, Унифлекс ЭПП, Унифлекс ТПП, Техноэласт ЭПП
** По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров, также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON
*** SINTOFOIL RG

Система ТН-КРОВЛЯ Инверс

Система неэксплуатируемой инверсионной крыши по бетонному основанию с битумно-полимерным кровельным ковром

Область применения

Система ТН-КРОВЛЯ Инверс применяется для устройства балластных неэксплуатируемых крыш по инверсионной схеме на жилых и общественных зданиях и сооружениях.

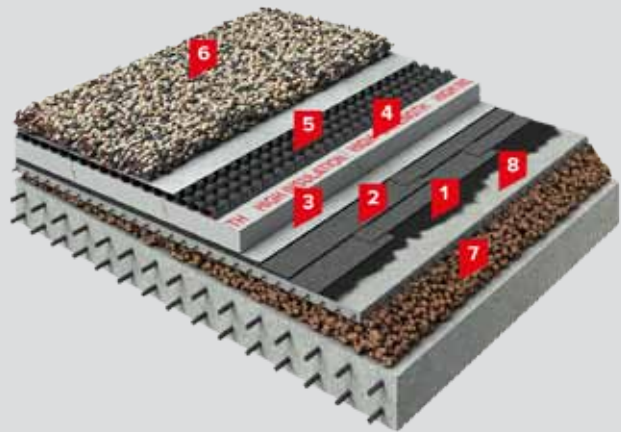
Такую систему удобно применять для устройства кровли в районах с постоянно низкими температурами окружающей среды, а также на зданиях и сооружениях с многоуровневой крышей. Может применяться при капитальном ремонте крыши с заменой всех слоев изоляции.

Описание системы

В данной инверсионной системе роль паро- и гидроизоляции выполняет битумно-полимерный материал Техноэласт ЭПП, уложенный в два слоя. В качестве теплоизоляции применяется только экструзионный пенополистирол, который обладает низким водопоглощением и полностью сохраняет свои теплоизоляционные свойства в условиях постоянного присутствия воды.

Для создания дренажного зазора и быстрого отвода воды укладывают слой иглопробивного геотекстиля между экструзионным пенополистиролом и битумно-полимерным материалом. В системе ТН-КРОВЛЯ Инверс весь кровельный пирог удерживается за счет собственного веса балласта.

Согласно заключению ФГБУ ВНИИПО МЧС России, кровельная конструкция имеет класс пожарной опасности К0 (45) и, в зависимости от параметров железобетонной плиты, предел огнестойкости REI 30 – REI 90, что позволяет применять систему в качестве покрытий в зданиях и сооружениях любой степени огнестойкости и с любым классом конструктивной пожарной опасности.



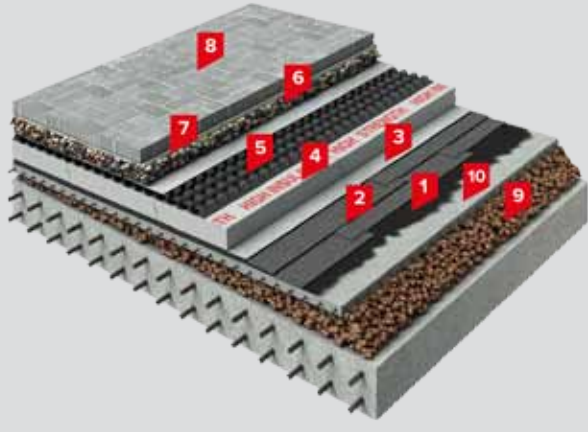
Состав системы:

1. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01
2. Техноэласт ЭПП-2 слоя
3. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м²
4. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF*
5. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м²
6. Дренажная мембрана PLANTER geo
7. Балласт (галька или гранитный щебень, фракцией 20–40мм)
8. Уклонообразующий слой из керамзитового гравия
9. Армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50мм

Альтернативные материалы:
* Также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

Система ТН-КРОВЛЯ Тротуар

Система устройства эксплуатируемой крыши под пешеходную нагрузку с дренажной прослойкой



Состав системы:

1. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01
2. Техноэласт ЭПП – 2 слоя
3. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м²
4. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF*
5. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м²
6. Дренажная мембрана PLANTER geo
7. Балласт (гравий фракцией 5–20 мм)
8. Цементно-песчаная смесь
9. Тротуарная плитка
10. Уклонообразующий слой из керамзитового гравия
11. Армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм

Альтернативные материалы:
* Также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

Область применения

Система ТН-КРОВЛЯ Тротуар разработана с учетом пешеходных нагрузок и применяется при новом строительстве крыш современных multifunctional комплексов.

Систему рекомендуется применять для эффективного и эстетического использования площади крыши – например, как дополнительного места для отдыха. Может применяться при капитальном ремонте крыши с заменой всех слоев изоляции.

Описание системы

В инверсионной системе ТН-КРОВЛЯ Тротуар для устройства гидроизоляционного ковра применяется наплавляемый битумно-полимерный материал, который укладывается в два слоя. В качестве теплоизоляционного слоя используется экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF, отличающийся низким водопоглощением и высокой прочностью на сжатие.

Для создания дренажного зазора и быстрого отвода воды укладывают слой иглопробивного геотекстиля между экструзионным пенополистиролом и битумно-полимерным материалом. В системе ТН-КРОВЛЯ Тротуар финишным покрытием является тротуарная плитка любых модификаций, используемая при благоустройстве жилых зон и отличающаяся высокой стойкостью к пешеходным нагрузкам.

Согласно заключению ФГБУ ВНИИПО МЧС России, кровельная конструкция имеет класс пожарной опасности К0 (45) и, в зависимости от параметров железобетонной плиты, предел огнестойкости REI 30 – REI 90, что позволяет применять систему в качестве покрытий в зданиях и сооружениях любой степени огнестойкости и с любым классом конструктивной пожарной опасности.

Система ТН-КРОВЛЯ Авто

Система эксплуатируемой крыши
под автомобильную нагрузку

Область применения

Система ТН-КРОВЛЯ Авто применяется на кровлях современных multifunctional комплексов, где крыша является эксплуатируемой зоной, подразумевающей постоянное движение автотранспорта, а также устройство парковочных мест. Может применяться при капитальном ремонте крыши с заменой всех слоев изоляции.

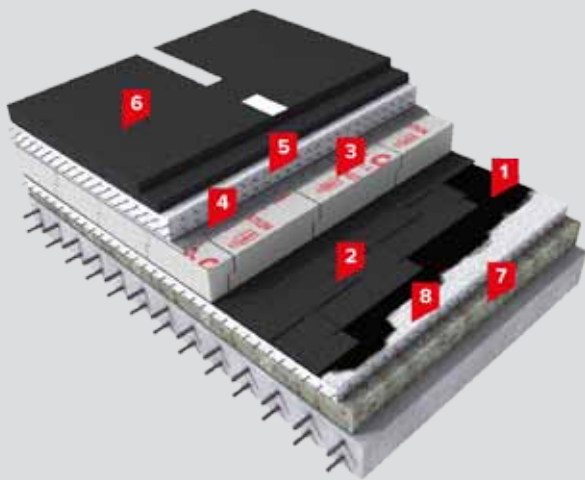
Описание системы

В инверсионной системе ТН-КРОВЛЯ Авто используются высокотехнологичные, надежные гидро- и теплоизоляционные материалы Техноэласт и ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID 500 тип А, стойкие к высоким физико-механическим нагрузкам. Уклонообразующий слой изготавливается из керамзитобетона.

Для защиты теплоизоляционного материала от ящego слоя по утеплителю необходимо предусмотреть разделительный слой из полимерной пленки, поверх которой устраивается распределительная железобетонная плита с последующей укладкой асфальтобетона.

Система имеет высокую защиту гидроизоляционно-го ковра от механических повреждений и УФ-излучения за счет применения распределительной железобетонной плиты и двух слоев асфальтобетона.

Согласно заключению ФГБУ ВНИИПО МЧС России, кровельная конструкция имеет класс пожарной опасности К0 (45) и, в зависимости от параметров железобетонной плиты, предел огнестойкости REI 30 – REI 90, что позволяет применять систему в качестве покрытий в зданиях и сооружениях любой степени огнестойкости и с любым классом конструктивной пожарной опасности.

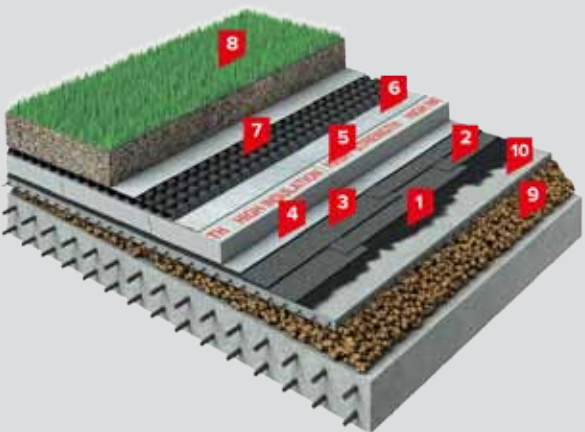


Состав системы:

1. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01
2. Техноэласт ЭПП – 2 слоя
3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID 500 тип А
4. Полиэтиленовая пленка ТЕХНОНИКОЛЬ
5. Распределительная ж/б плита толщиной не менее 100 мм
6. Два слоя асфальтобетона
7. Уклонообразующий слой из керамзитобетона
8. Армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм

Система ТН-КРОВЛЯ Грин

Система эксплуатируемой крыши
с зелеными насаждениями



Состав системы:

1. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01
2. Техноэласт ЭПП
3. Техноэласт ГРИН
4. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м²
5. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF*
6. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м²
7. Профилированная мембрана PLANTER geo
8. Грунт с зелеными насаждениями
9. Уклонообразующий слой из керамзитового гравия
10. Армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм

Альтернативные материалы:
* Также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

Область применения

Система ТН-КРОВЛЯ Грин применяется при новом строительстве, а также при реконструкции крыш разнообразных зданий и сооружений. Способ ее эксплуатации зависит только от воображения владельца.

Кроме того, ТН-КРОВЛЯ Грин выполняет функции экологически чистого и эффективного защитного покрытия, которому не страшны никакие погодные условия. Может применяться при капитальном ремонте крыши с заменой всех слоев изоляции.

Описание системы

В инверсионной системе ТН-КРОВЛЯ Грин применен наплавляемый битумно-полимерный материал Техноэласт-ГРИН ЭПП, который дополнительно выполняет функцию защиты гидроизоляции от повреждений корнями растений. В качестве утеплителя необходимо применять экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF, который обладает низким водопоглощением и высокой прочностью на сжатие.

Для обеспечения максимально быстрого удаления излишней влаги с поверхности кровли устраивают дренажный зазор из профилированной мембраны PLANTER geo. Роль балласта в данной системе выполняет грунт с зелеными насаждениями.

Согласно заключению ФГБУ ВНИИПО МЧС России, кровельная конструкция имеет класс пожарной опасности К0 (45) и, в зависимости от параметров железобетонной плиты, предел огнестойкости REI 30 – REI 90, что позволяет применять систему в качестве покрытий в зданиях и сооружениях любой степени огнестойкости и с любым классом конструктивной пожарной опасности.

Система ТН-КРОВЛЯ Комби Плюс

Система неэксплуатируемой крыши по комбинированному основанию из стального профилированного настила и сборной стяжки, из плитных материалов с кровельным ковром, из полимерной мембраны и утеплением из экструзионного пенополистирола

Область применения

Система ТН-КРОВЛЯ Комби Плюс применяется для устройства крыши на общественных и промышленных зданиях с повышенными нагрузками, возникающими при производстве работ по обслуживанию кровли (в том числе при чистке снега), а также при осмотре и обслуживании размещенного на крыше оборудования. Может применяться при капитальном ремонте крыши с заменой всех слоев изоляции.

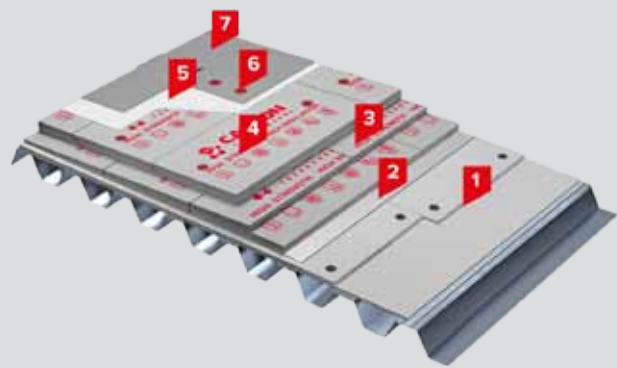
Описание системы

В качестве несущего основания Системы ТН-КРОВЛЯ Комби Плюс применяют профилированный стальной лист, на который укладывается сборная стяжка. В качестве сборной стяжки применяются плиты АЦЛ или ЦСП толщиной не менее 12 мм, укладываемые в 2 слоя с разбежкой швов с креплением слоев между собой.

Поверх сборной стяжки укладывается пароизоляционный слой. Пароизоляционные материалы должны быть уложены внахлест и проклеены между собой.

В качестве верхнего слоя теплоизоляции применяется утеплитель на основе экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF, отличающийся высокими теплоизолирующими характеристиками и повышенной прочностью на сжатие. Между ПВХ мембраной и экструзионным пенополистиролом необходимо уложить разделительный слой – стеклохолст, развесом не менее 100г/м². Кровельный ковер выполнен из полимерной мембраны LOGICROOF, которая имеет группу горючести Г1/Г2, что позволяет применять систему ТН-КРОВЛЯ Комби Плюс на кровлях больших площадей.

Согласно Заключению ФГБУ ВНИИПО МЧС России, кровельная конструкция имеет класс пожарной опасности К0(15) и предел огнестойкости RE 15. В случае использования слоя огнезащиты из каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ, закрепленного по нижнему поясу профилированных листов, конструкция будет иметь класс пожарной опасности К0(30) и предел огнестойкости RE 30.



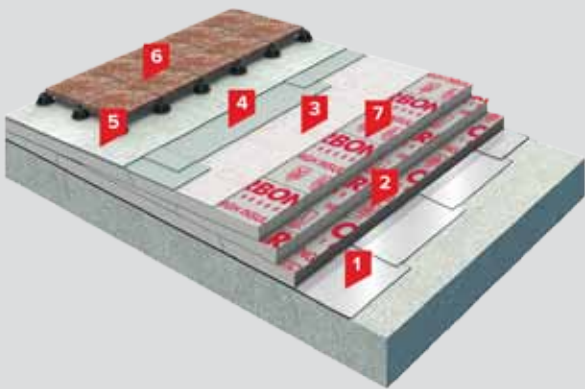
Состав системы:

1. Плиты АЦЛ или ЦСП в 2 слоя
2. Пленка пароизоляционная ТЕХНОНИКОЛЬ*
3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE
4. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF**
5. Разделительный слой стеклохолст 100г/м²
6. Телескопический крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ
7. Полимерная мембрана LOGICROOF V-RP**

Альтернативные материалы:
* Паробарьер С (А500 или Ф1000)
** По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров, также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON
*** LOGICROOF V-RP Arctic, ECOPLAST V-RP, ECOPLAST V-RP Siberia, LOGICROOF V-RP FR

Система ТН-КРОВЛЯ Терраса

Решение для устройства «облегченного» варианта эксплуатируемой пешеходной кровли на пластиковых опорах



Состав системы:

1. Биполь ЭПП*
2. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF**
3. Стеклохолст 100 г/м²
4. Полимерная мембрана LOGICROOF V-GR***
5. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м²
6. Тротуарная плитка на регулируемых опорах
7. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE

Альтернативные материалы:
* Биполь ТПП, Унифлекс ЭПП, Унифлекс ТПП, Техноэласт ЭПП
** По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров, также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ
*** SINTOFOIL RG

Область применения

Система ТН-КРОВЛЯ Терраса разработана с учетом пешеходных нагрузок и применяется при новом строительстве на крышах современных многофункциональных комплексов.

Применение пластиковых опор позволяет уложить плитку с нулевым уклоном и облегчить вес кровельной конструкции, что дает возможность избежать образования застойных луж на поверхности кровли и добиться горизонтальной поверхности.

Описание системы

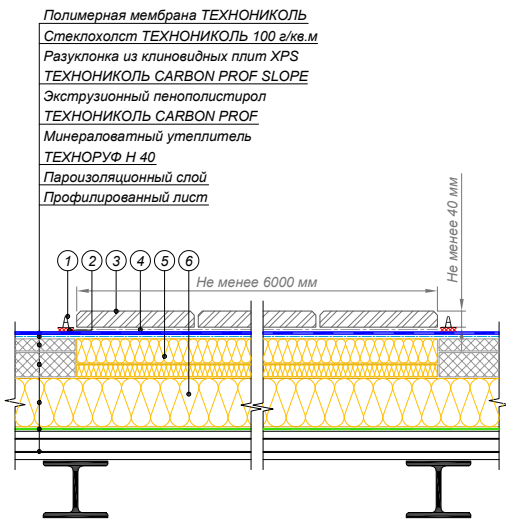
В данной системе стяжка поверх теплоизоляции не устраивается, что ведет к снижению трудоемкости, стоимости, а также веса конструкции. В системе ТН-КРОВЛЯ Терраса тротуарная армированная плитка укладывается сразу на специальные пластиковые опоры, а весь кровельный пирог удерживается за счет собственного веса балласта.

Система разработана с учетом всех требований к пешеходной нагрузке. В качестве теплоизоляционного слоя используется экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF, отличающийся низким водопоглощением и высокой прочностью на сжатие. ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE используется для формирования уклонов на крыше.

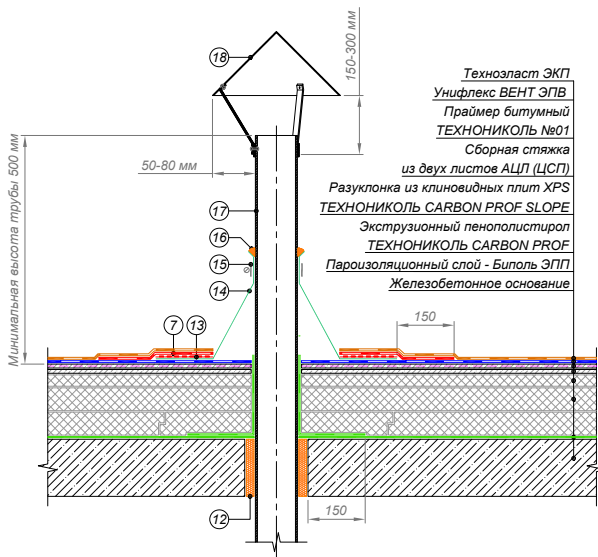
С целью повышения прочности гидроизоляционного ковра применяется ПВХ мембрана ECOPLAST V-GR, армированная стеклохолстом. Если на кровле с уклоном требуется укладка тротуарной плитки с образованием на поверхности крыши нулевого уклона, применяются винтовые (регулируемые) опоры.

Техническое решение

Противопожарная рассечка ТН-КРОВЛЯ Смарт



Примыкание к трубе* ТН-КРОВЛЯ Универсал Вариант 1



Компоненты технических решений:

1. А-профиль
2. Сварной шов 30 мм
3. Защитное покрытие из плитных материалов группы горючести НГс маркой по морозостойкости не ниже 100 и толщиной не менее 40 мм
4. Геотекстиль иглопробивной термообработанный ТЕХНОНИКОЛЬ развесом 300 г/м²
5. Негорючий минераловатный утеплитель ТЕХНОРУФ Н40
6. Разуклонка из негорючего минераловатного утеплителя ТЕХНОРУФ Н40 Клин
7. Дополнительный слой водоизоляционного ковра – Техноэласт ЭПП
8. Листвоуловитель
9. Водоприемная воронка ТЕХНОНИКОЛЬ
10. Надставной элемент
11. Обжимной фланец
12. Пена монтажная ТЕХНОНИКОЛЬ PROFESSIONAL
13. Мастика кровельная горячая ТЕХНОНИКОЛЬ №41
14. Фасонная деталь из ЭПДМ-резины
15. Обжимной металлический хомут
16. Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71
17. Труба
18. Колпак
19. Водонепроницаемый стакан (минимальная высота 150 мм) крепить саморезами к стяжке, ширина фланца стакана 100 мм
20. Пучок труб
21. Герметик двухкомпонентный полиуретановый ТЕХНОНИКОЛЬ 2К
23. Верхний слой водоизоляционного ковра на вертикальной поверхности – Техноэласт ЭКП

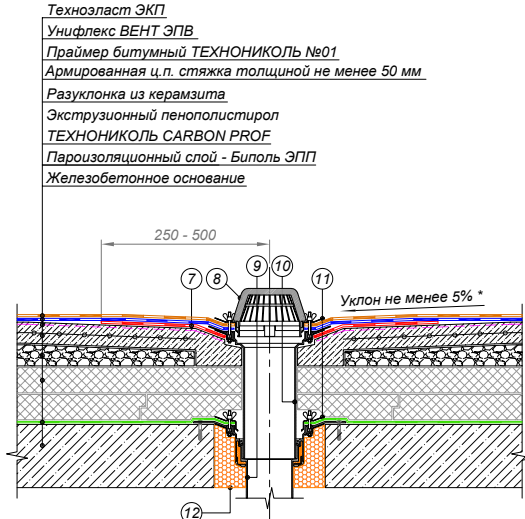
* Узел применяется для одиночных холодных труб диаметром до 250 мм, анкеров, антенных растяжек.

** А-профиль приварить к полимерной мембране при помощи горячего воздуха. Через каждый погонный метр необходимо оставлять зазор шириной 2 см.

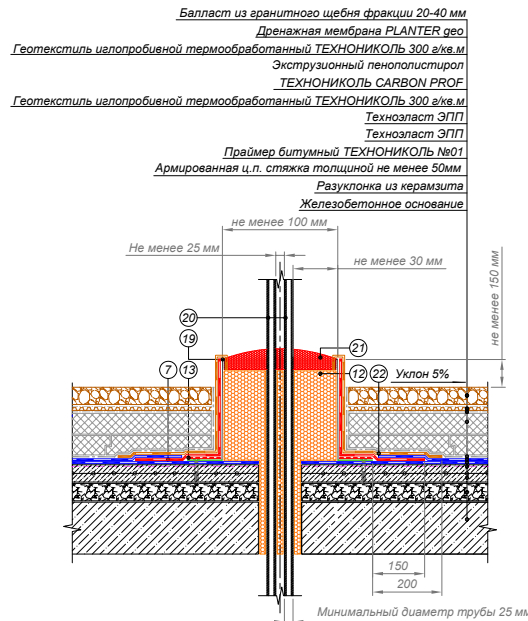
***Предусмотреть увеличение уклона к воронке до 5% в радиусе не менее 500 мм вокруг нее. Рекомендуется предусматривать заглубление воронки на 20–30 мм относительно уровня кровли.

Альбомы узлов на системы можно скачать на сайте <http://nav.tn.ru>.

Водоприемная воронка ТН-КРОВЛЯ Стандарт

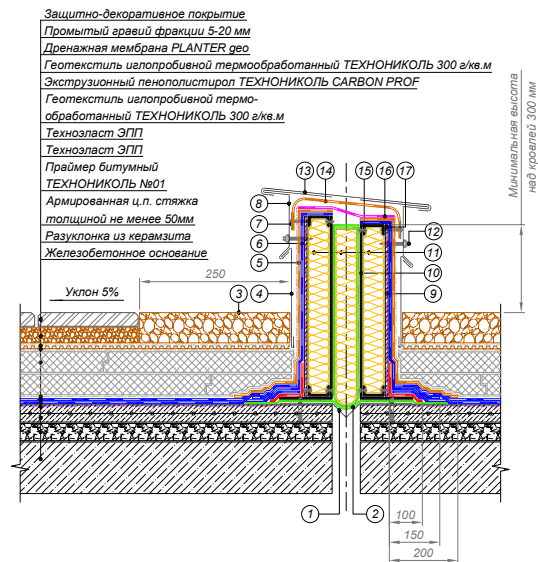


Примыкание к пучку труб ТН-КРОВЛЯ Инверс

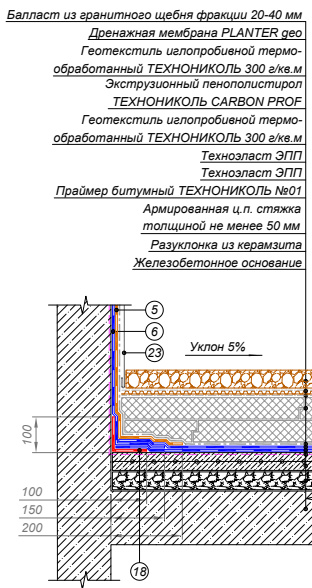


Техническое решение

Деформационный разделитель ТН-КРОВЛЯ Тротуар Вариант 1



Раскладка кровельных материалов на примыканиях к вертикальным поверхностям ТН-КРОВЛЯ Инверс Вариант 1



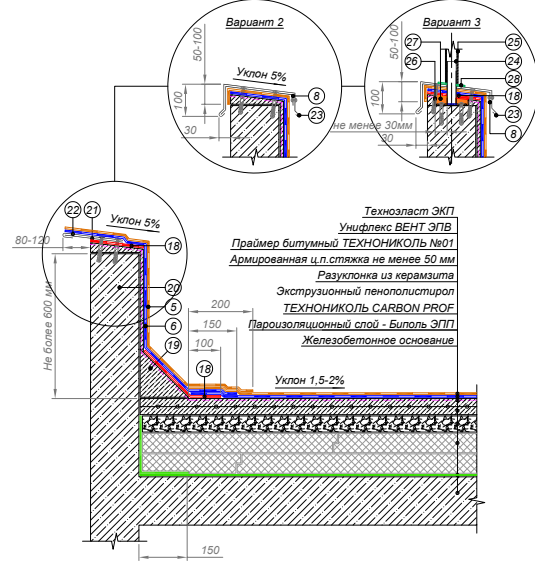
Компоненты технических решений:

1. Компенсатор из оцинкованной стали крепить с одной стороны с шагом 600 мм
2. Пароизоляционный материал
3. Промытый гравий фракции 20–40 мм
4. Съемный металлический фартук
5. Верхний слой водоизоляционного ковра на вертикальной поверхности – Техноэласт ЭКП
6. Нижний слой водоизоляционного ковра на вертикальной поверхности – Техноэласт ЭПП
7. Крепить саморезами с шайбой Ø 50 мм с шагом 250 мм
8. Крепежный элемент
9. ЦСП или АЦЛ
10. Короб из оцинкованной стали толщиной не менее 3 мм
11. Минераловатный утеплитель
12. Крепить кровельными саморезами с ЭПДМ-прокладкой
13. Покрытие из оцинкованного листа
14. Фартук из кровельного материала
15. Профиль из оцинкованной стали крепить заклепками
16. Безосновный битумно-полимерный материал Техноэласт ФЛЕКС
17. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01
18. Слой усиления – Техноэласт ЭПП
19. Переходной бортик из легкого бетона
20. Железобетонное основание, оштукатуренное цементнопесчаным раствором М200 по металлической сетке, зафиксированной саморезами
21. Т-образный костыль
22. Отлив из оцинкованной стали
23. Фартук из оцинкованной стали
24. Закладная деталь (высота определяется расчетом)
25. Стойка ограждения (приварить или посадить на резьбу закладной детали)
26. Металлическая гильза
27. Герметик ТЕХНОНИКОЛЬ БПГ-30
28. ЭПДМ уплотнитель
29. Верхний слой водоизоляционного ковра на вертикальной поверхности – Техноэласт ГРИН
30. Стеновая сэндвич-панель
31. Колпак из оцинкованной стали
32. Балласт из гранитного щебня фракции 20–40 мм радиусом 250 мм
33. L-образный пластиковый элемент

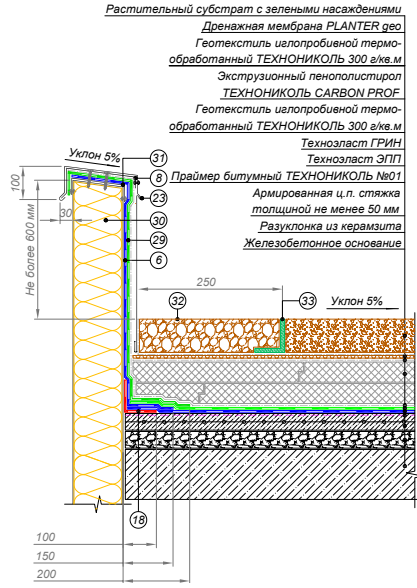
* Пароизоляционный слой заводить выше уровня теплоизоляции.

Альбомы узлов на системы можно скачать на сайте <http://nav.tn.ru>.

Примыкание к парапету высотой не более 600 мм ТН-КРОВЛЯ Стандарт



Примыкание к сэндвич-панели высотой не более 600 мм ТН-КРОВЛЯ Грин





Утепление фасадов и стен

Система ТН-ФАСАД Комби

52

Система ТН-ФАСАД Комби

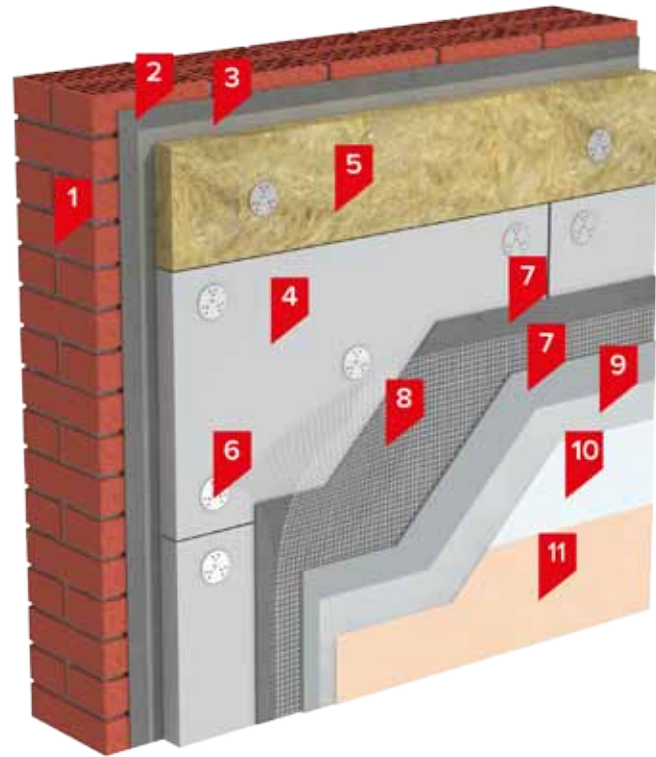
Система штукатурного фасада с теплоизоляцией из пенополистирола по каменному основанию.

Область применения

Система ТН-ФАСАД Комби разрешена к применению на зданиях всех степеней огнестойкости и всех классов конструктивной и функциональной пожарной опасности высотой до 75 м, за исключением зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1.

Описание системы

Система обладает высокими пожарно-техническими характеристиками за счет применения противопожарных рассечек из негорючих минераловатных плит ТЕХНОФАС. Класс пожарной опасности системы ТН-ФАСАД Комби К0 по ГОСТ 31251-2008. В системе в качестве теплоизоляции применяется экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS, который имеет фрезерованную поверхность для повышения адгезии с клеевыми составами, а также обладает низким водопоглощением и низкой теплопроводностью.



Основанием системы могут быть несущие, самонесущие и навесные стены из монолитного железобетона каменных и армокаменных кладок (плотностью не ниже 600 кг/м³). Базовый штукатурный слой играет защитную роль по отношению к внешним механическим и погодным воздействиям. Армирование данного слоя сеткой увеличивает ударную стойкость, снижает опасность возникновения трещин. Безремонтный срок службы системы — более 25 лет.



ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS — призёр премии «Лучшие товары для малоэтажного строительства. Выбор профессионалов». Признан лучшим товаром в категории «Теплоизоляция», по мнению специалистов, зарегистрированных на бирже FORUMHOUSE <http://awards.forumhouse.ru>

Состав системы:

- 1. Наружная стена
- 2. Грунтовка фасадная универсальная ТЕХНОНИКОЛЬ 010
- 3. Штукатурно-клеевая смесь для плит из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ 220
- 4. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS*
- 5. ТЕХНОФАС**
- 6. Анкер с тарельчатым дюбелем
- 7. Штукатурно-клеевая смесь для плит из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ 220
- 8. Сетка фасадная щелочестойкая ТЕХНОНИКОЛЬ
- 9. Грунтовка фасадная универсальная ТЕХНОНИКОЛЬ 010
- 10. Декоративная штукатурка ТЕХНОНИКОЛЬ
- 11. Краска фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ (по необходимости)

Альтернативные материалы:
* Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO, ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF
** Альтернативный материал ТЕХНОФАС Л, ТЕХНОФАС ОПТИМА

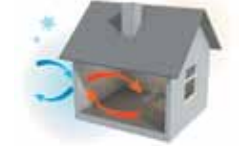
Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS — профессиональное решение для утепления фасада



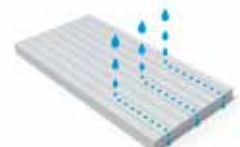
Фрезерованная поверхность
Максимальное сцепление с поверхностью и со штукатурными составами; не требуется самостоятельно фрезеровать поверхность плиты.



Специальные микроканавки
Ещё больше увеличивают сцепление без увеличения расхода штукатурных составов. Подтвержденная адгезия 0,26 МПа, что соответствует требованиям ГОСТ*.



Высокое теплосбережение
Защищает дом от потерь тепла. Тепло зимой, комфортно летом!



Минимальное водопоглощение
Практически не впитывает влагу, не набухает и не разрушается.



Высокая прочность
Не оседает со временем и обеспечивает вандалоустойчивость и надежную долговечную защиту фасада.

Прочность на сжатие при 10% линейной деформации — не менее 200 кПа

* Согласно техническому заключению компании WACKER Chemie AG, адгезионная прочность базового штукатурного слоя к XPS ТЕХНОНИКОЛЬ ECO FAS с фрезерованной поверхностью и микро-канавками составляет 0,26 МПа после 100 циклов климатических испытаний. Данный показатель соответствует требованиям к адгезии, прописанным в ГОСТ Р 54359-2011 «Составы клеевые, базовые штукатурные, выравнивающие шпаклевочные на цементном вяжущем для фасадных теплоизоляционных композиционных систем с наружными штукатурными слоями».

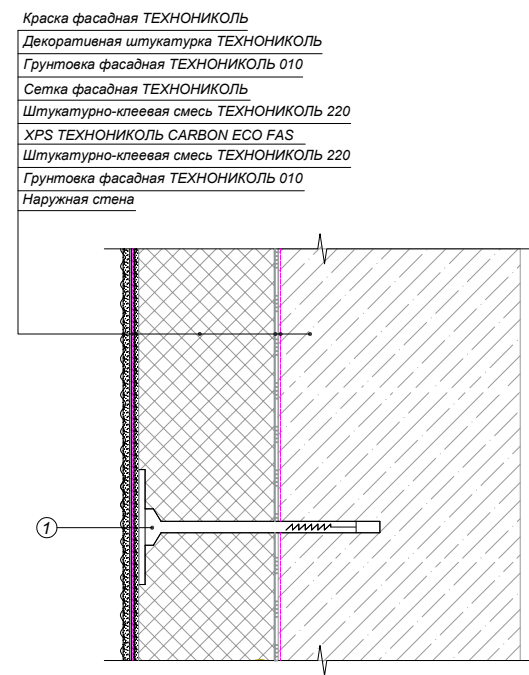
Технические условия:
4.6.5 Прочность сцепления (адгезия) затвердевшего состава с пенополистиролом в проектном возрасте должна быть для клеевых составов не менее 0,1 МПа, для базовых штукатурных составов — не менее 0,12 МПа.
4.6.6 Прочность сцепления (адгезия) затвердевшего состава с пенополистиролом в проектном возрасте после выдержки образца в воде в течение 48 ч должна быть для клеевых составов не менее 0,06 МПа, для базовых штукатурных составов — не менее 0,08 МПа.

Рекомендуемая толщина теплоизоляционного слоя из XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS для различных регионов

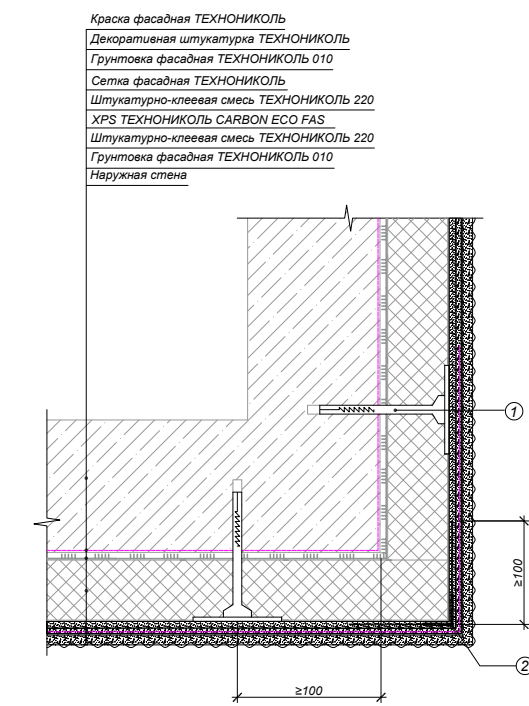
Архангельск	110 мм
Астрахань	80 мм
Брянск	90 мм
Владивосток	120 мм
Волгоград	80 мм
Воронеж	90 мм
Екатеринбург	110 мм
Ижевск	110 мм
Иркутск	120 мм
Казань	100 мм
Калининград	80 мм
Кострома	100 мм
Краснодар	70 мм
Красноярск	110 мм
Москва	90 мм
Новосибирск	110 мм
Омск	110 мм
Пенза	100 мм
Пермь	110 мм
Самара	100 мм
Санкт-Петербург	90 мм
Саратов	90 мм
Томск	120 мм
Тюмень	110 мм
Ульяновск	100 мм
Уфа	100 мм
Хабаровск	110 мм
Челябинск	110 мм

Техническое решение

Расположение слоев в системе утепления
ТН-ФАСАД Комби, вертикальный разрез



Устройство системы ТН-ФАСАД Комби
на внешнем вертикальном углу здания

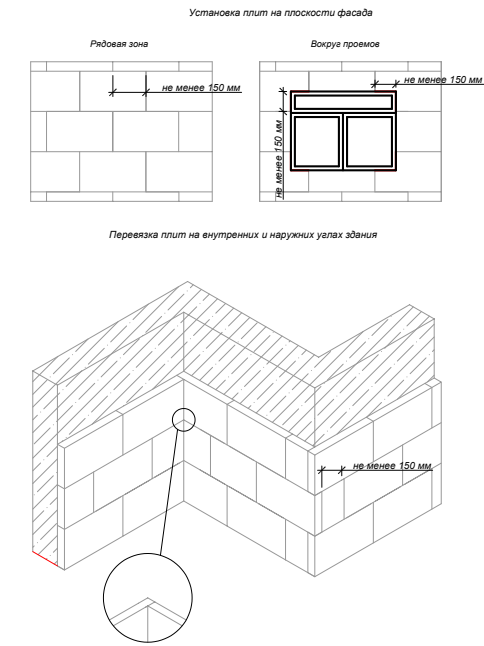


Компоненты технических решений:

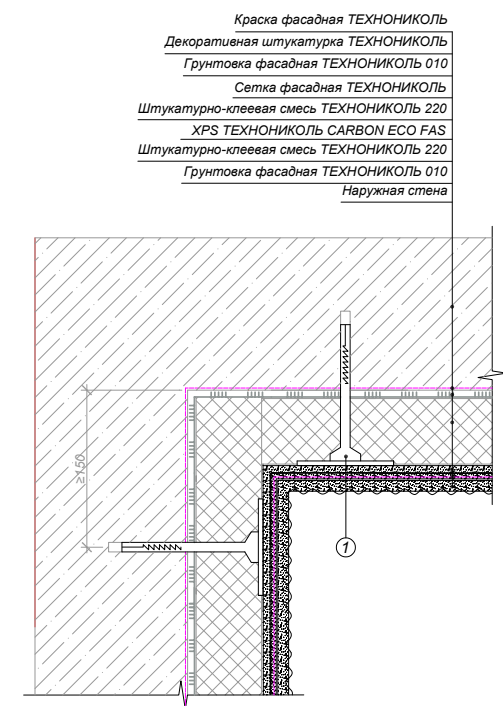
- 1. Анкер с тарельчатым дюбелем Termoclip 1MT (среднее количество для крепления теплоизоляции – 4–6 шт./м²)
- 2. Угловой ПВХ профиль с сеткой

Альбомы узлов на системы можно скачать на сайте <http://nav.tn.ru>.

Перевязка плит на углах здания, рядовая
поверхность и проемы при устройстве системы
ТН-ФАСАД Комби

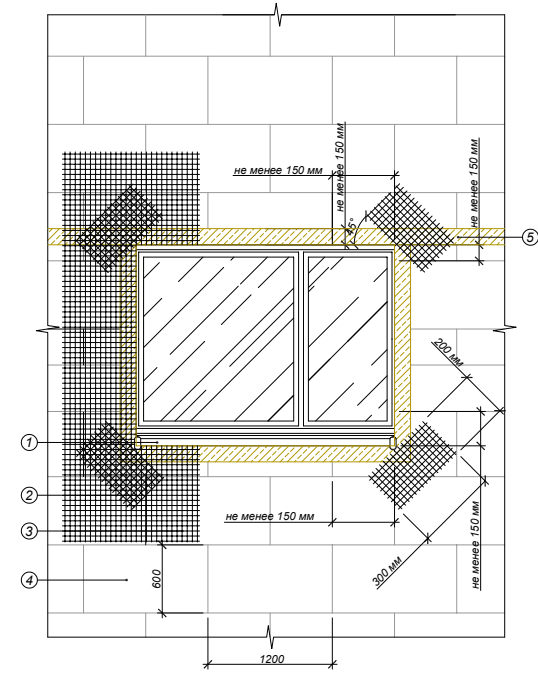


Устройство системы ТН-ФАСАД Комби
на внутреннем вертикальном углу здания

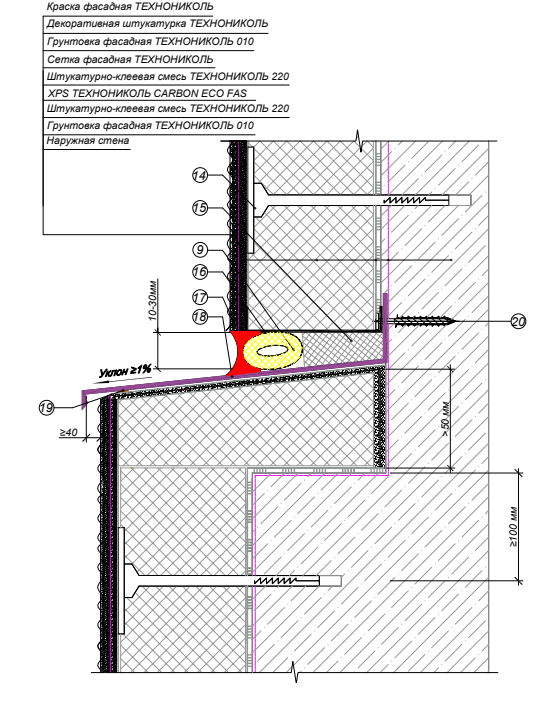


Техническое решение

Схема установки угловых элементов и армирующей
сетки вокруг оконных проемов ТН-ФАСАД Комби



Устройство системы ТН-ФАСАД Комби при
перепаде толщины наружной стены (Вариант А)



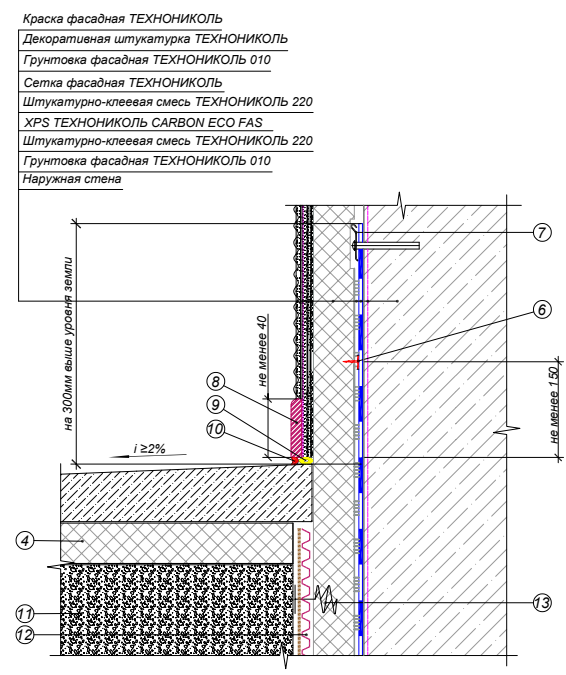
Компоненты технических решений:

- 1. Оконный отлив 2. «Косынка»– фрагмент сетки минимум 200х300 мм 3. Сетка фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ 4. Экструзионный пенополистирол XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS 5. Противопожарная рассечка из каменной ваты ТЕХНОФАС 6. Крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ №01 или №02 7. Механическое крепление гидроизоляции 8. Керамический плитус 9. Уплотнитель (шнур типа «Вилатерм») 10. Однокомпонентный полиуретановый герметик 11. Обратная засыпка 12. Профилированная мембрана Planter GEO 13. Тарельчатый крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ тип R 14. Анкер с тарельчатым дюбелем Termoclip 1MT 15. Демфер из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 16. Опорный цокольный профиль без капельника 17. Герметик бутилкаучуковый ТЕХНОНИКОЛЬ №45 18. Отлив 19. Уплотнительная лента 20. Крепеж

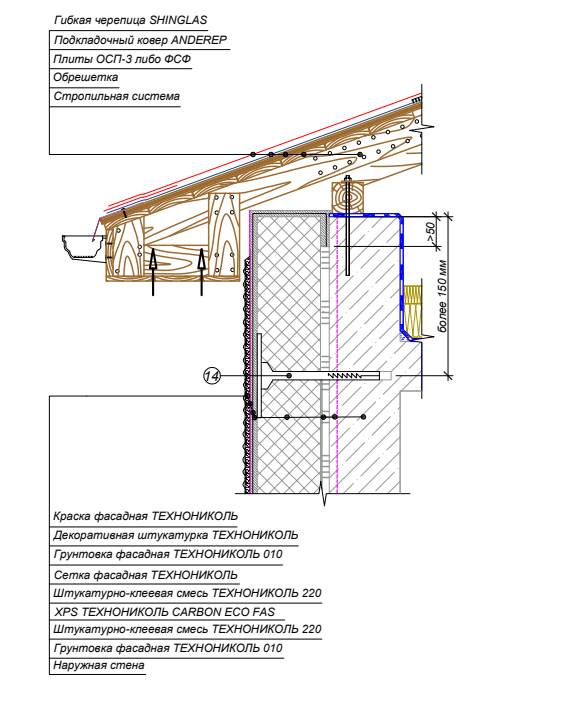
* Утепление цоколя осуществляется на глубину до уровня промерзания.

Альбомы узлов на системы можно скачать на сайте <http://nav.tn.ru>.

Устройство цоколя с утепленной отмошкой
ТН-ФАСАД Комби



Сопряжение системы утепления ТН-ФАСАД Комби
с карнизным свесом скатной кровли холодного чердака





Утепление транспортных сооружений

Система ТН-ДОРОГА Автодорожная	58
Система ТН-ДОРОГА Железнодорожная	59

Система ТН-ДОРОГА Автодорожная

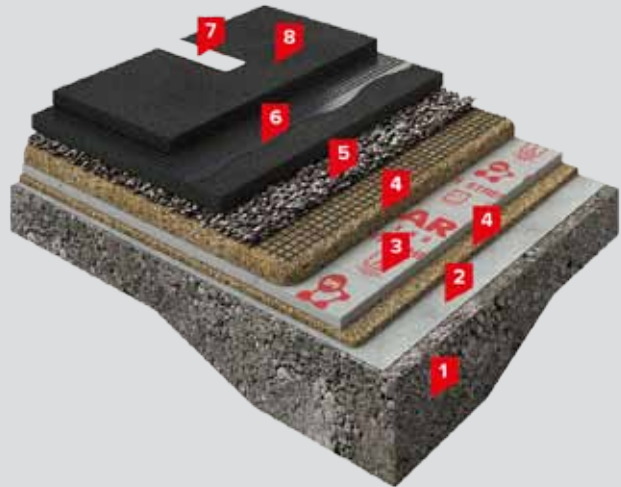
Конструкция изоляции и устройства основной площадки земляного полотна и асфальтобетонного покрытия

Область применения

Система ТН-ДОРОГА Автодорожная предназначена для строительства и реконструкции федеральных и региональных дорог с целью безопасного перемещения людей и грузов, передвижения транспортных средств.

Описание системы

Данная система состоит из нескольких слоев асфальтобетонного покрытия с применением в качестве вяжущего ВДПБ ТЕХНОНИКОЛЬ. Слои покрытия укладываются на щебень, обработанный битумной дорожной эмульсией ТЕХНОНИКОЛЬ. В качестве слоя теплоизоляции применяются плиты XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID Тип А, который, благодаря своим теплотехническим показателям, а также способности выдерживать длительные нагрузки и стойкости к агрессивным средам, может успешно применяться в качестве теплоизолирующего слоя основания земляного полотна.



Состав системы:

- 1. Грунтовое основание
- 2. Геотекстиль
- 3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID тип А*
- 4. Песок
- 5. Щебень, обработанный эмульсией битумной дорожной ТЕХНОНИКОЛЬ
- 6. Эмульсия битумная дорожная ТЕХНОНИКОЛЬ
- 7. Краска для дорожной разметки ТЕХНОНИКОЛЬ АК
- 8. Асфальтобетон на вяжущем дорожном полимерно-битумном (ВДПБ)

Альтернативные материалы:
* также возможно применять другие марки XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

Система ТН-ДОРОГА Железнодорожная

Конструкция усиления основной площадки земляного полотна с устройством теплоизоляционного слоя



Область применения

Система Железнодорожная используется при устройстве железнодорожных сетей. Применяется на дорогах общего пользования, промышленных железных дорогах, городских железных дорогах.

Описание системы

Данная система состоит из рельсо-шпальной решетки, уложенной на слой балласта. В качестве слоя теплоизоляции применяются плиты XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID Тип Б, который, благодаря своим теплотехническим показателям, а также способности выдерживать длительные нагрузки и стойкости к агрессивным средам, может успешно применяться в качестве теплоизолирующего слоя основания земляного полотна.

Состав системы:

- 1. Грунтовое основание
- 2. Геотекстиль
- 3. Песок
- 4. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID тип Б*
- 5. Балласт
- 6. Рельсо-шпальная решетка

Альтернативные материалы:
* также возможно применять другие марки XPS ТЕХНОНИКОЛЬ



Комплектация

Клей-пена ТЕХНОНИКОЛЬ Professional	62
Угловой крепеж XPS ТЕХНОНИКОЛЬ	64
Крепежи №01 и №02	66
Универсальная стяжка	68

КЛЕЙ-ПЕНА ТЕХНОНИКОЛЬ PROFESSIONAL

для пенополистирола

Предназначена для крепления плит из экструзионного (XPS/ЭППС) и вспененного (EPS/ППС) пенополистирола при теплоизоляции внешних и внутренних стен здания, крыш, подвалов, фундаментов, полов как в новых, так и в реконструируемых зданиях.



Основные технические характеристики

Степень эвакуации содержимого из упаковки, не менее %	94
Время отлипа при (23±5)°C, не более, мин	10
Время полной полимеризации, не более, ч	24
Прочность сцепления (адгезия), не менее, МПа	
— с бетоном	0,15
— с кирпичом	0,10
— с пенополистиролом (EPS/ППС)	0,07
— с экструзионным пенополистиролом (XPS/ЭППС)	0,13

Также КЛЕЙ-ПЕНА ТЕХНОНИКОЛЬ применяется для:

- крепления плит XPS и EPS к вертикальным поверхностям внутри помещений при утеплении стен, межкомнатных перегородок, балконов и лоджий;
- крепления плит XPS и EPS при утеплении фасадов;
- крепления плит XPS и EPS при утеплении цоколей и фундаментов;
- заделки щелей между теплоизоляционными плитами;
- приклеивания XPS и EPS к различным материалам.

Хранение и транспортирование

- Коробки с баллонами клей-пены следует хранить в помещениях или на закрытых площадках, обеспечивающих защиту от увлажнения, с соблюдением требований пожарной безопасности, установленных для хранения горючих материалов, на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов.
- Температурный режим хранения — от +5°C до +25°C.
- Гарантийный срок — 18 месяцев.
- Баллоны с клей-пенной транспортируют автомобильным и железнодорожным видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. При осуществлении погрузки и выгрузки и при транспортировании баллонов с клей-пенной должны быть приняты меры, предохраняющие их от механических повреждений, загрязнений и воздействий атмосферных осадков и прямых солнечных лучей. Температурный режим транспортировки от -10°C до +40°C.

Сведения об упаковке

Клей-пена ТЕХНОНИКОЛЬ PROFESSIONAL для пенополистирола поставляется в металлических баллонах, объемом 1000 мл. Содержание связующего в баллоне — 750 мл.

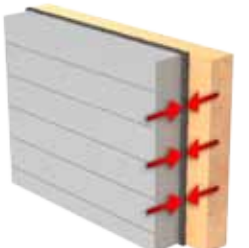
Свойства



КЛЕЙ-ПЕНА ТЕХНОНИКОЛЬ для пенополистирола обладает хорошей устойчивостью к влажности, плесени, старению.



КЛЕЙ-ПЕНА ТЕХНОНИКОЛЬ для пенополистирола имеет высокую адгезию к бетону, цементным штукатуркам и другим минеральным основаниям.



КЛЕЙ-ПЕНА ТЕХНОНИКОЛЬ для пенополистирола имеет высокую адгезию к дереву, древесно-стружечным плитам, плитам OSB и т.д.

Внимание! После нанесения КЛЕЙ-ПЕНЫ ТЕХНОНИКОЛЬ для пенополистирола необходимо выждать не менее 5 минут для полного расширения пены и после этого зафиксировать плиту теплоизоляции на вертикальной поверхности.

Внимание! Регулировка положения плит теплоизоляции возможна в течение 5–15 минут после их установки, в зависимости от условий окружающей среды.

Применяется при температуре от 0°C до +35°C.

Инструкция по применению



Перед производством работ энергично встряхнуть баллон КЛЕЙ-ПЕНЫ ТЕХНОНИКОЛЬ в течение не менее 30 секунд.



Снять с баллона защитный колпачек, навинтить пистолет на крестообразную насадку с резьбой «крест-кольцо».



Отвернуть регулировочный винт пистолета, нажать на спусковой крючок, стравив некоторое количество пены.



Перед началом монтажа плит XPS поверхность необходимо отфрезеровать. Фрезеровка может выполняться ножовкой по дереву или щеткой с металлическим ворсом. При использовании плит XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS фрезеровка не требуется.



Нанести КЛЕЙ-ПЕНУ ТЕХНОНИКОЛЬ для пенополистирола по периметру плиты и одной полосой по центру.



По периметру КЛЕЙ-ПЕНУ ТЕХНОНИКОЛЬ для пенополистирола следует наносить с отступом примерно 2 см от края. Ширина полос около 3 см.



Приложить плиту с КЛЕЙ-ПЕНОЙ ТЕХНОНИКОЛЬ к стене и слегка надавить. Зафиксировать плиту до момента схватывания клея. Плиты следует крепить вплотную одна к другой. Зазор между плитами не должен превышать 2 мм.



Для предотвращения образования мостиков холода между плитами необходимо плотно заполнить обрезками пенополистирола и КЛЕЙ-ПЕНОЙ ТЕХНОНИКОЛЬ для пенополистирола.



Излишки КЛЕЙ-ПЕНЫ ТЕХНОНИКОЛЬ после высыхания срезать ножом и зашлифовать теркой.



После завершения работ и в случае длительных пауз между работами необходимо тщательно очистить пистолет с помощью очистителя пены.

Крепежи N°01 и N°02

для крепления плит экструзионного пенополистирола и профилированных мембран

При утеплении подземных частей зданий и сооружений невозможно применять механический способ крепления утеплителя и дренажных мембран, так как есть риск нарушить слой гидроизоляции. Специально разработанные крепежи N°01 и N°02 — оптимальное решение для фиксации утеплителя и (или) профилированной мембраны на фундаменте без нарушения гидроизоляционного слоя.



Конструкция изделия

- 1. Плоская головка
- 2. Стержень
- 3. Клеящая основа
- 4. Защитная пленка

Основные технические характеристики

	N°01	N°02
Средний вес изделия, г	3,2	11,5
Ширина по плоскости, мм	40±2	65±1
Длина по плоскости, мм	40±2	65±1
Величина шипа, мм	40±2	78,5±1

Крепежи N°01 и N°02 изготовлены из негорючего, морозостойкого, ударопрочного полиэтилена низкого давления. Крепеж состоит из остроконечного рифленого стержня и плоской головки, на которую нанесена клеящая основа, защищенная легкосъемной силиконизированной пленкой.

Перед креплением к поверхности гидроизоляционного слоя с плоской головки крепежа снимается защитная пленка. На гидроизоляционном слое необходимо оплавить защитную пленку в местах установки крепежа. После чего крепеж устанавливается на изолируемой поверхности. Крепление экструзионного пенополистирола и профилированной мембраны производится путем накалывания на остроконечный стержень крепежа.

Внимание! При производстве работ по утеплению фундаментов рекомендуется произвести обратную засыпку в течение 3–5 дней. Монтаж крепежа N°01 или N°02 надлежит производить при температурах не ниже +10°C.

Расход крепежа

Для фиксации экструзионного пенополистирола — 4–5 шт/м², для фиксации профилированных мембран — 4–5 шт/м².

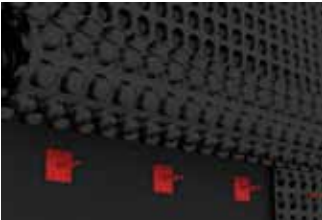
Преимущества

- Низкая стоимость
- Простота монтажа и высокая скорость работы
- Отсутствие мостиков холода в готовой конструкции
- Инертность к строительным материалам
- Высокая коррозионная стойкость

Область применения



Крепление экструзионного пенополистирола



Крепление профилированной мембраны



Крепление экструзионного пенополистирола и профилированной мембраны

Для устройства теплоизоляционного слоя рекомендуется использовать экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON — материал, предназначенный для теплоизоляции строительных конструкций. Данный материал обладает высокой прочностью на сжатие, высокими теплосберегающими характеристиками, низким коэффициентом водопоглощения и экологической безопасностью, что подтверждено соответствующими сертификатами.

Основные этапы теплоизоляции фундамента плитами экструзионного пенополистирола

при наличии на изолируемой поверхности неровностей высотой более 10 мм

при наличии на изолируемой поверхности неровностей высотой не более 10 мм



Оплавить защитную пленку на гидроизоляционном слое в местах установки крепежа.



Оплавить защитную пленку на гидроизоляционном слое в местах установки крепежа.



Проколоть плиты теплоизоляции крепежом N°01 или N°02, обеспечив рихтовочный зазор 5–10 мм между площадкой крепежа и плитой теплоизоляции.



Снять защитную пленку с мастичной основы крепежа.



Снять защитную пленку с клеевой основы крепежа.



Приклеить крепеж к гидроизоляционному слою.



Установить плиты в проектное положение на гидроизоляции, плотно прижав к утепляемой поверхности.



Установить плиты в проектное положение на гидроизоляции, плотно прижав к утепляемой поверхности.



Произвести обратную засыпку грунта.



Произвести обратную засыпку грунта.

Крепежи N°1 и N°2 можно устанавливать на поверхности гидроизоляционного слоя из битумно-полимерных материалов с защитным слоем из мелкозернистой посыпки. В месте их установки следует локально удалить посыпку.

Угловой крепеж

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

Используется при устройстве утепленной шведской плиты (в том числе для формирования L-блоков), плитных и ленточных фундаментов, полов по грунту, стен и других конструктивных элементов, включая колонны и армопояса.



Конструкция изделия

- 1. Уголок
- 2. Полки с отверстиями для крепежа
- 3. Закладная под арматуру
- 4. Винт R16
- 5. Ребра жесткости

Область применения

В современном энергоэффективном строительстве все чаще применяется технология несъемной опалубки, например, при устройстве фундаментов.

Данная технология позволяет совместить 2 этапа строительства: формирование монолитной конструкции и утепление. Это, в свою очередь, приводит к снижению энергопотребления возводимого здания, снижению трудозатрат, сроков строительства и общей сметной стоимости конструкции.

В конструкции несъемной опалубки в качестве теплоизоляционных материалов применяется экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON, а в качестве крепежных элементов используются специальный угловой крепеж XPS ТЕХНОНИКОЛЬ.

Преимущества

- Низкая стоимость
- Отсутствие мостиков холода в готовой конструкции
- Простота монтажа
- Высокая скорость сборки конструктивных элементов без применения специализированных инструментов и приспособлений
- Возможность использования теплоизоляционных плит не только для утепления конструкций, но и для устройства опалубки
- В качестве опалубочных щитов возможно выбрать любой листовый материал достаточной прочности и влагостойкости
- Инертность к строительным материалам
- Высокая коррозионная стойкость

Область применения



Плитный фундамент



Утепленная шведская плита



Ленточный фундамент

В качестве опалубочных щитов возможно использование:

- плит экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON;
- сэндвич-панелей, SIP(СИП) панелей;
- утеплителей малой плотности в сочетании с другими строительными материалами (OSB, ЦСП, СМЛ, фанерой и т. д.).



Инструкция по применению

Подготовить необходимые инструменты и материалы: рулетку; линейку; маркер; ножовку для теплоизоляции; шуруповерт с битой 6 мм; пистолет для КЛЕЙ-ПЕНЫ ТЕХНОНИКОЛЬ; КЛЕЙ-ПЕНУ ТЕХНОНИКОЛЬ для пенополистирола; плиты XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON.



При необходимости, при помощи ножовки для теплоизоляции удалить L-кромку у плит XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON.



Произвести подготовку торцевых элементов несъемной опалубки фундамента, подрезав плиты в размер.



Произвести предварительную установку и подрезку торцевых плит теплоизоляции.



Нанести КЛЕЙ-ПЕНУ ТЕХНОНИКОЛЬ для пенополистирола на плиту теплоизоляции, установить торцевую плиту. Для надежного крепления необходимо соединить плиты друг с другом через 5–7 минут после нанесения клея.



Произвести разметку мест для установки уголков. Отступ от края 50–100 см. Расстояние между уголками 300–400 мм.



Закрепить угловой крепеж.



Приклеить теплоизоляционные плиты на другом торце. Нанести КЛЕЙ-ПЕНУ ТЕХНОНИКОЛЬ для пенополистирола на плиту, выждать 5–7 минут после нанесения клея и установить торцевую плиту.



Зафиксировать плиты теплоизоляции угловым крепежом.



Зазоры между плитами теплоизоляции заполнить КЛЕЙ-ПЕНОЙ ТЕХНОНИКОЛЬ для пенополистирола.

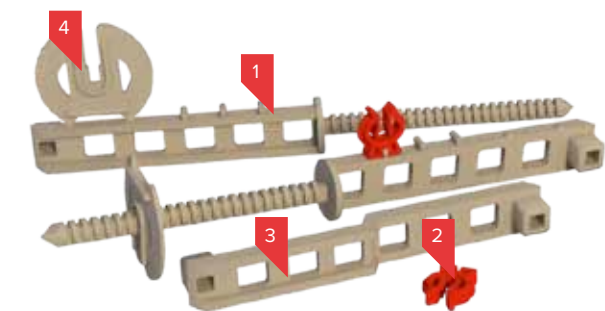


Соединить торцевые плиты теплоизоляции друг с другом при помощи углового крепежа.

Универсальная стяжка

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

Универсальная стяжка — это крепежное изделие, предназначенное для надежного соединения стенок опалубки друг с другом. Применяется для монтажа щитов несъемной опалубки при возведении различных железобетонных конструкций (стен, фундаментов) зданий и сооружений.



Основные элементы

- 1. Универсальная стяжка
- 2. Закладная деталь под арматуру
- 3. Удлинитель
- 4. Замок

Область применения

- опалубка стен и фундаментов из различных материалов;
- опалубка перемычек над проемами;
- опалубка колонн, армопояса и ростверка.

Универсальная стяжка опалубки используется для соединения листов опалубки, толщиной от 10 до 125 мм с шагом в 5 мм.

С одного конца универсальной стяжки есть стержень, имеющий специальное рифление для установки крепежных замков. Соединение стяжек между собой обеспечивается специальным креплением.

Универсальные стяжки комплектуются закладными деталями для крепления арматуры, с помощью которых возможна регулировка защитного слоя бетона от 30 до 70 мм.

Универсальные стяжки изготавливаются из негорючего, морозостойкого, ударопрочного пластика.

Преимущества

- Низкая стоимость и возможность совмещения опалубки и утеплителя в одном изделии
- Высокая скорость, точность и простота сборки опалубки
- Возможность выбрать любой листовый материал достаточной прочности и влагостойкости
- В качестве стенок опалубки
- Отсутствие мостиков холода в готовой конструкции
- Отсутствие демонтажных работ опалубки
- Высокая прочность на разрыв при малом весе и инертность к строительным материалам
- Возможность выбирать толщину бетонной и опалубочной частей, а также защитного слоя

Варианты монтажа несъемной опалубки с использованием универсальной стяжки



- 1. Внешний слой: экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON (XPS)
- 2. Внутренний слой: XPS, СМЛ, ЦСП, OSB, фанера и т.д.
- 3. Универсальная стяжка опалубки
- 4. Арматурный каркас

Применение экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON в конструкции несъемной опалубки позволяет:

- сократить трудозатраты,
- ускорить процесс монтажа,
- сэкономить на монтажных работах.

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON обладает высокой прочностью на сжатие, высокими теплосберегающими характеристиками, низким коэффициентом водопоглощения и экологической безопасностью, что подтверждено соответствующими сертификатами.

В качестве листового материала возможно использование:

- экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON;
- утеплителей малой плотности в сочетании с другими строительными материалами (OSB, ЦСП, СМЛ, фанерой и т. д.).

При использовании универсальной стяжки можно изготовить опалубку для формирования бетонного сердечника толщиной от 100 до 250 мм с шагом 25 мм.

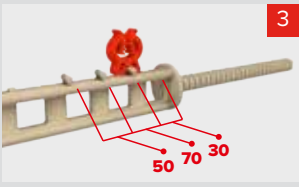
Этапы устройства несъемной опалубки



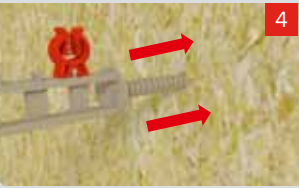
Произвести разметку поверхности листового материала (ЦСП, OSB, фанера) и теплоизоляционных плит ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON в местах установки универсальной стяжки.



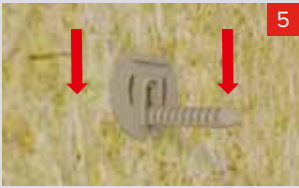
В листовом материале (ЦСП, фанера, OSB) просверлить отверстие Ø12 мм.



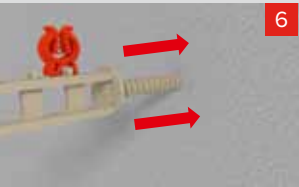
Установить закладную деталь под арматуру на универсальную стяжку на необходимом расстоянии (30, 50 или 70 мм) для обеспечения защитного слоя.



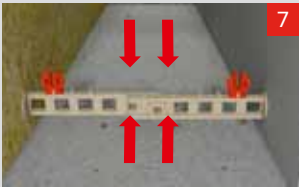
Установить универсальную стяжку в просверленное отверстие таким образом, чтобы закладная деталь под арматуру была сверху.



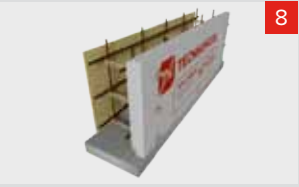
Закрепить универсальную стяжку опалубки на листе. Замок установить на стержень и нажать вниз до упора.



Закрепить универсальную стяжку на плите XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON, проколов плиту стержнем. С обратной стороны плиты теплоизоляции установить замок (см. шаг 4).



Скрепить обе стяжки, совместив замки ответных частей. Закладные детали под арматуру должны находиться на одной стороне стяжки сверху.



Произвести установку и вязку арматурного каркаса внутри опалубки. Продольные арматурные стержни каркаса установить в закладные детали под арматуру.



Произвести заливку бетонной смеси с виброуплотнением.

Референс-лист объектов





Жилой комплекс «Лазурный берег»

Кровельная система: ТН-КРОВЛЯ ПРОФ
Год монтажа: 2015
Город: Сочи



Торгово-развлекательный центр «СИЛЬВЕРмолл»

Кровельная система: ТН-КРОВЛЯ Смарт и ТН-КРОВЛЯ
Тротуар
Год монтажа: 2015
Город: Иркутск



Стадион ЦСКА

Теплоизоляции фундамента и пола с применением
XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID
Год монтажа: 2016
Город: Москва



Аэропорт

Утепление полотна аэродрома XPS ТЕХНОНИКОЛЬ
CARBON SOLID
Год монтажа: 2016
Город: Якутск



Ледовый дворец «Айсберг»

Кровельная система: ТН-КРОВЛЯ Смарт
Год монтажа: 2016
Город: Когалым



Жилой комплекс «Гоголь»

Утепление эксплуатируемой кровли XPS ТЕХНОНИКОЛЬ
CARBON PROF
Год монтажа: 2016
Город: Рязань



Футбольный манеж «ФК Краснодар»

Кровельная система: ТН-КРОВЛЯ Смарт
Год монтажа: 2016
Город: Краснодар



Гипермаркет «Лента»

Кровельная система: ТН-КРОВЛЯ Смарт
Год монтажа: 2016
Город: Омск



**Пункты оплаты на трассе М-11
«МОСКВА-САНКТ-ПЕТЕРБУРГ»**

Кровельная система: ТН-КРОВЛЯ Смарт
Год монтажа: 2017
Город: Москва



Московская кольцевая железная дорога

Теплоизоляция заглубленных конструкций при помощи
XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID
Год монтажа: 2016
Город: Москва



Жилой комплекс Квартал «На Декабристов»

Кровельная система: ТН-КРОВЛЯ Универсал
Год монтажа: 2016
Город: Новосибирск



Интерактивный музей

Кровельная система: ТН-КРОВЛЯ Смарт
Год монтажа: 2017
Город: Волгоград



**Фондохранилище Реставрационно-хранительского
центра Государственного Эрмитажа**

Кровельная система: ТН-КРОВЛЯ Стандарт
Год монтажа: 2017
Город: Санкт-Петербург



ТРЦ «Калина Молл»

Утепление фундамента и пола подземной парковки с помощью XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF
Год монтажа: 2017
Город: Владивосток



Перинатальный центр

Теплоизоляции фундамента XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF
Год монтажа: 2016
Город: Наро-Фоминск



Физкультурно-оздоровительный комплекс

Кровельная система: ТН-КРОВЛЯ Смарт
Год монтажа: 2016
Город: Барнаул



Распределительный центр X5 Retail Group

Кровельная система: ТН-КРОВЛЯ Смарт
Год монтажа: 2017
Город: Екатеринбург

Отзывы



ООО «Главстрой»



ООО РСУ «СтЭП»



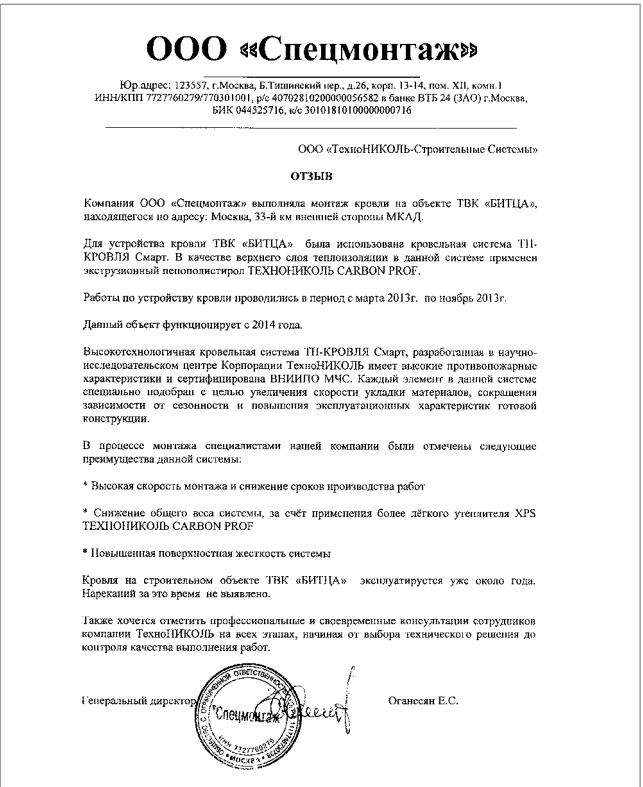
ООО «Континент»



ООО «Велес»



ООО ПСК «Контур»



ООО «Спецмонтаж»



ООО «Росинтерстрой»



Компания ЭНКА



www.xps.tn.ru

WWW.TN.RU

8 800 200 05 65
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОНСУЛЬТАЦИИ