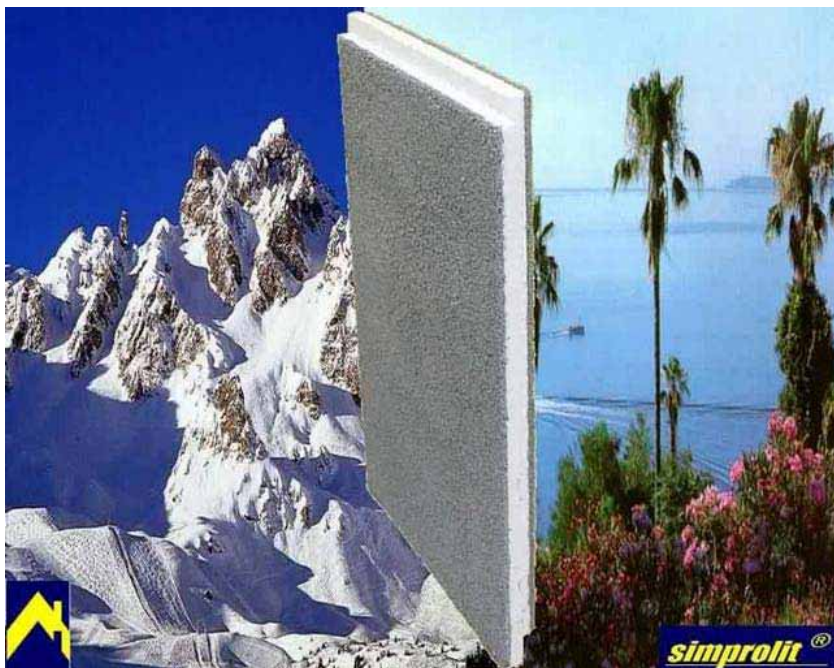




СИМПРОЛИТ ПЛИТЫ

СИМПРОЛИТ плиты



Основные характеристики

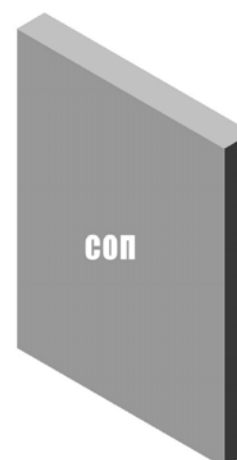
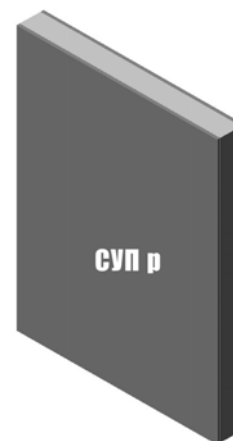
Симпролит плиты – это композит плитного типа, состоящий из полистирольных шариков, цемента и специальных добавок.

Симпролит плиты, как правило, применяются для утепления фасадов уже возведенных объектов.

Весьма удачно Симпролит плиты применяются и для создания подвесных теплоизоляционных потолков, которые можно либо только шпаклевать строительным клеем на цементной основе, либо штукатурить слоем цементно-известкового раствора толщиной от 3 мм до 5мм, или просто грунтовать и красить.

Также, Симпролит плиты применяются и в опалубках, в качестве теплозащиты бетонных балок и колонн, которые затем можно немедленно штукатурить, без дополнительных арматурных сеток или сеток «рабитца».

Конструкция Симпролит плит препятствует промерзанию швов, а особое преимущество заключается в возможности штукатурки плит тонким слоем раствора (цементное молоко с мелким песком), либо любым строительным клеем на цементной основе.



Применение Симпролит плит в Симпролит системе для утепления фасадов позволяет резко сократить трудоемкость работ при утеплении реконструируемых фасадов и фасадов вновь возводимых зданий.

СИМПРОЛИТ СИСТЕМА

Симпролит система представляет собой систему утепления существующих и нововозведенных зданий, с полноценными теплофизическими характеристиками, в том числе: теплоизолирующей способностью, паропроницаемостью, пожароустойчивостью, удароустойчивостью, прочностью и долговечностью.

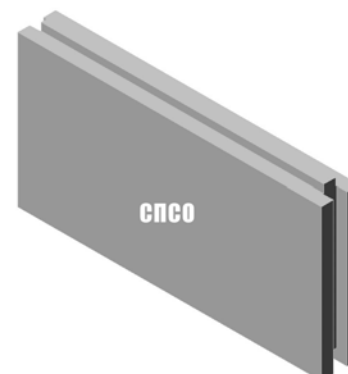
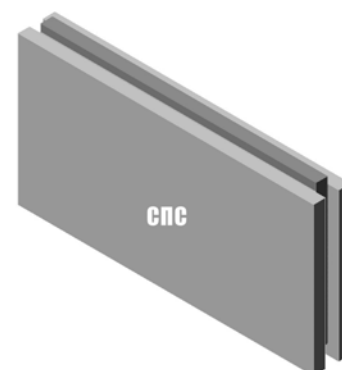
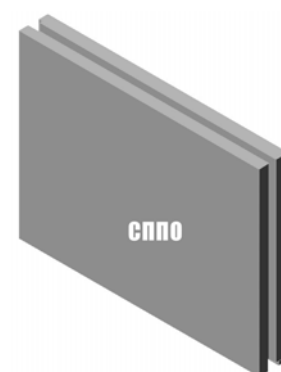
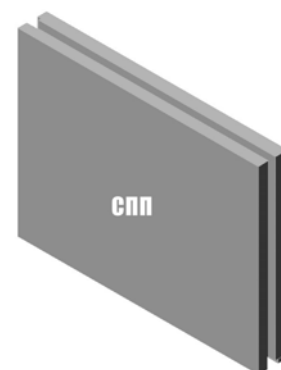
В Симпролит систему входят следующие элементы:

- Симпролит однослойные плиты (СОП);
- Симпролит утепляющие плиты (СУП);
- Симпролит противопожарные рассечки (СПР);
- Элементы крепления;
- Элементы укрепления;
- Элементы армирования;
- Штукатурка;
- Отделка.

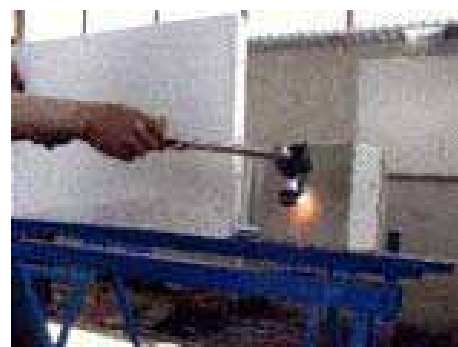
Кроме этих элементов, по проекту и специальному заказу, из Симпролит полистиролбетона можно изготовить и другие фасадные элементы: карнизы, арки и различные декоративные фасадные элементы.

В Симпролит системе каждый из перечисленных элементов выполняет определенную функцию в рамках своих характеристик в том числе:

- СОП плиты в обычном порядке применяются для цокольного этажа, примыкания к выступам фасада (карнизы арки и т.п.), для откосов оконных и дверных проемов, для примыкания утепляющего слоя кровли; также их можно применять и для укрепления кромок углов, для декоративного украшения фасада и т.д.
- СУП плиты в основном применяются в качестве утеплителя; кроме того, их можно применять и в качестве облицовки существующего фасада, с целью заключительного решения проблемы разгерметизированных стыков фасадных панелей существующих зданий.



- Симпролит противопожарные рассечки (СПР) представляют собой полосу из Симпролит однослойной плиты, обложенную со всех сторон цементным раствором или клеем толщиной 5 мм; применяются вокруг оконных и дверных проемов, и на местах примыкания утепляющего слоя к горючей кровле. Также, если это предусмотрено проектом и противопожарными нормами, их, при утеплении объекта высокого риска, можно использовать и в качестве противопожарных рассечек на уровнях каждой плит перекрытия.
- Основная задача элементов крепления состоит не только в креплении Симпролит плит к стене, но и в обеспечении других условий, предназначенных для Симпролит системы, в том числе: паропроницаемости, морозостойкости, пожароустойчивости, долговечности и т.д. В элементы крепления входят: строительный клей на цементной основе, стеклопластиковые дюбеля со стеклопластиковыми сердечниками, дюбеля с металлическим сердечником или сердечником из камня (если это предусмотрено проектом и противопожарными нормами, при утеплении объекта высокого риска) и шурупы. Все эти элементы должны иметь соответствующие сертификаты.
- Симпролит плиты, особенно Симпролит однослойные плиты, являются самыми жесткими между аналогами. На определенных местах зданий, если это предусмотрено проектом, можно сделать укрепление, прежде всего кромок. В элементы укрепления в основном входят: Г-образные профили из перфорированного листового алюминия или оцинкованной стали. В последнее время все большее применение находят аналоги из стеклопластика.
- Армирование штукатурного слоя несет основную функцию предотвращения трещин, которые могут появляться на различных местах зданий, в том числе: на стыках плит, вокруг оконных и дверных проемов, и по различным причинам: быстрого высыхания по всей поверхности фасада и т.п. Для армирования применяется сетка из стекловолокна (проектом, на местах повышенного риска, можно предусмотреть металлическую или сетку «рабитца»).



- Основная функция штукатурного слоя состоит в защите поверхности Симпролит плит от механических воздействий, в качестве укрепления наружного слоя плит. Симпролит система не требует толстого слоя штукатурки, напротив, кроме штукатурки толщиной от 3мм до 5мм Симпролит плиты можно только шпаклевать цементным молоком с мелким песком, или строительным плиточным клеем. При этом следует учитывать, что этот слой должен быть паропроницаемым. Для штукатурного слоя можно применить цементно-известковый раствор или обычный, паропроницаемый строительный клей для керамических плиток на цементной основе.
- Основная функция отделочного слоя состоит в защите утепленного фасада от атмосферных воздействий, прежде всего дождя. При выборе отделочных материалов, кроме паропроницаемости и влагостойкости, другие ограничения не имеются. Поэтому, отделка может выполняться из любых паропроницаемых отделочных материалов.

Необходимо выделить, что при утеплении фасада Симпролит системой, облицовка стен начинается (цокольный этаж, над карнизами) и заканчивается (под кровлей и под карнизами) Симпролит однослойными плитами. Таким образом, обеспечивается хорошая циркуляция пара через систему, с учетом того, что Симпролит полистиролбетон имеет на порядок большую паропроницаемость, чем пенопласт, который является в Симпролит СУП плитах средней прослойкой.

Основным достоинством и преимуществом Симпролит системы перед другими системами утепления фасадов (кроме вентилируемого фасада) является ее паропроницаемость (так как при использовании Симпролит системы не образуется конденсат), пожароустойчивость, влагостойкость, прочность и долговечность. Кроме того, Симпролит система представляет собой гомогенную систему со всеми наилучшими характеристиками, которые из этого вытекают (в отличие от системы утепления фасадов пенопластом, в котором противопожарные рассечки делаются из минваты, что является основной причиной последующего появления трещин на фасаде).



Сравнительные характеристики

В сравнении с широко применяемыми в настоящее время трехслойными наружными стеновыми панелями зданий с так называемым «эффективным» плитным утеплителем (пенополистирольные, минераловатные плиты и т.п.) утепление Симпролит системой имеет ряд преимуществ в том числе:

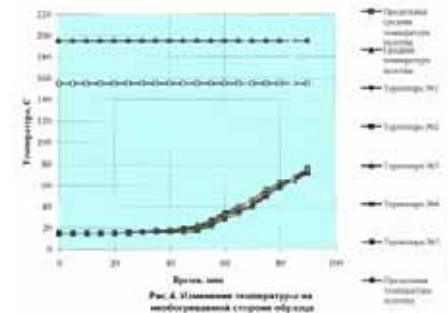
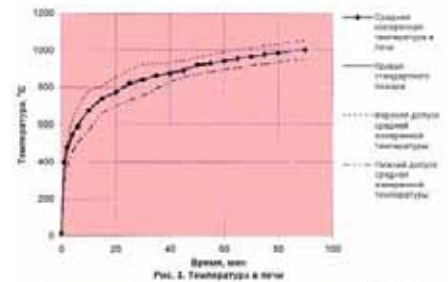
- трудоемкость изготовления (возведения) ниже 25 – 50% (Симпролит плиты по размерам и по весу очень удобны при монтаже; также в Симпролит системе не является обязательным то условие, чтобы стены были ровными, что иногда гораздо увеличивает стоимость утепления фасада, в отличие от минваты, которая требует жесткого основания, например при утеплении особенно старых объектов нередко требуется в 3 раза больше, чем предусмотрено, клея или раствора для первичного выравнивания стен);
- паропроницаемость (стена, утепленная Симпролит системой «дышит» и соответственно улучшаются санитарно-гигиенические условия эксплуатации жилища, за счет более благоприятных условий влагомассопереноса через утепленную ограждающую конструкцию, выше комфортность жилья);
- надежность в эксплуатации (нередко не принимается во внимание тот факт, что температура на поверхности стены в зависимости от расположения к частям света и выбранного цвета фасада может достигать более 80⁰С, что неблагоприятно влияет на гетерогенные системы утепления фасада, а иногда и на надежность применяемой системы, например, пенопласт при температуре более 70⁰ начинает высыхать и испаряться, а на стыках с противопожарными рассечками из минваты, как правило, появляются трещины);
- долговечность (хорошая паропроницаемость, отсутствие конденсата, гомогенность материала и влагостойкость напрямую влияют на долговечность; в последнее время появляется все больше докладов и статей, в которых долговечность минваты определяется не более 20 лет, а чистого пенопласта, в зависимости от места и способа укладки не более 30 лет или гораздо меньше. В Симпролит системе, испытания проводились на 50 лет, и результаты получились на порядок лучшие, а в настоящее время



- проводятся испытания на 100 лет и более);
- экологическая чистота (общеизвестным фактом является старение минваты, причем со временем минвата переходит в иглистую пыль, вредную для здоровья человека, а у чистого пенопласта выделяются вредные вещества, особенно в случаях, если он выполнен не из качественного сырья, и не прошел технологически определенный процесс отстаивания; у Симпролит плит, что утверждено в ходе санитарно-эпидемиологических испытаний, из около двадцати вредных веществ выделяются только три, в незначительных количествах, с нескольких до нескольких десятков раз меньше допустимого);
- прочность: (Симпролит система является самой прочной системой утепления фасадов);
- пожароустойчивость (при испытании трехслойной панели толщиной 110 мм, при среднем слое пенопласта толщиной 30 мм, в испытательном центре Минобороны России за время испытаний в течение 90 минут при температуре более 1000⁰С предельные состояния по потере целостности и потере теплоизолирующей способности по ГОСТ 30247.1 не наступили).

В отличие от существующих систем для утепления фасадов, в которых применяются минватные или пенополистирольные плиты (штукатурка которых производится специальными растворами, с помощью специальной сетки с последующей отделкой специальными покрытиями), **Симпролит** плиты можно штукатурить обычным цементно-известковым раствором толщиной 3-5мм, или можно произвести только шпаклевку паропроницаемым строительным клеем на цементной основе.

Также, плиты могут быть готовы к отделке сразу после закрепления на фасаде, причем некоторые операции отделки (грунтовка, шпаклевка) могут частично выполняться до монтажа плит.



Размеры и типы Симпролит плит

Симпролит плиты изготавливаются стандартных размеров - длиной 1000мм, шириной 750 мм, и разной толщины: 30мм, 50 мм, 80 мм, 100 мм, 120 мм и 150 мм.

К тому же следует добавить, что на заказ плиты могут выпускаться и других размеров.

Размеры стандартных плит подобраны с учетом следующих критериев: небольшой вес изделия, конструктивное соотношение ширины и длины (3:4 - что уменьшает деформацию плит по различным физико-техническим причинам), легкость манипуляций, соответствие стандартным пролетам с минимальным количеством отходов (например, при утеплении чердаков, они устанавливаются между стропилами, почти без или с минимальными отходами после подгонки) и т.п.

В основном, Симпролит плиты выпускаются двух видов: **Симпролит плиты «СОП» (однослойные)** и **Симпролит плиты «СУП» (трехслойные)**

СОП - Симпролит Однослойные Плиты полностью изготовлены из Симпролит смеси марки D 350. В сравнении с трехслойными Симпролит плитами, они имеют меньшую теплоизоляционную способность, но большую прочность, паропроницаемость, огнестойкость, удароустойчивость. Согласно этим характеристикам они применяются для утепления цокольных этажей, и лестничных маршей, на углах зданий, вокруг дверных и оконных проемов, и на остальных местах, где требуются превосходные прочностные и паропроницаемые характеристики, за счет этого СОП являются одними из важнейших элементов в Симпролит системе утепления фасадов.

Симпролит однослойные плиты производятся без пазов 6 стандартных типов:

«СОП 3»; «СОП 5»; «СОП 8»; «СОП 10»; «СОП 12», «СОП 15»

где, СОП – это Симпролит Однослойные Плиты, а, 3,5...15 – обозначение толщины плит в сантиметрах (например, СОП 5- это Симпролит Однослойная Плита толщиной 5 см) и т.д.

На заказ, если это необходимо и предусмотрено проектом, они могут изготавливаться и других размеров.



СУП – Симпролит утепляющие плиты.

В трехслойных Симпролит плитах средний слой состоит из плиты пенопласта плотностью от 12 до 15 кг/м³, а крайние слои из Симпролит полистиролбетона марки D 300.

Симпролит плиты для утепления фасадов (СУП) выпускаются 6 типов:

- «СУП 3» - Симпролит утепляющая плита толщиной 3 см, без пазов;
- «СУП 5» - Симпролит утепляющая плита толщиной 5 см, с пазами;
- «СУП 8» - Симпролит утепляющая плита толщиной 8 см, с пазами;
- «СУП 10» - Симпролит утепляющая плита толщиной 10 см, с пазами;
- «СУП 12» - Симпролит утепляющая плита толщиной 12 см, с пазами;
- «СУП 15» - Симпролит утепляющая плита толщиной 15 см, с пазами.

Различие в толщине **Симпролит плит** объясняется различной толщиной пенополистирольной прослойки, которая

в плите «СУП 3»	составляет 10 мм,
в плите «СУП 5»	- 30 мм,
в плите «СУП 8»	- 60 мм,
в плите «СУП 10»	- 80 мм,
в плите «СУП 12»	- 100 мм,
в плите «СУП 15»	- 130 мм.

Толщина Симпролита – запатентованного полистиролбетона, во всех случаях, с обеих сторон, составляет по 10 мм.

Симпролит СУП плиты по своим коэффициентам тепло проводимости (K) и тепло сопротивления (R), в сравнении с теплотехническим эквивалентом полнотелого и пустотелого кирпича соответствуют стене из полнотелого кирпича с 31 см (плита СУП 3) по 218 см (плита СУП 15).



МОНТАЖ СИМПРОЛИТ ПЛИТ

Симпролит плиты можно монтировать в любую погоду, поскольку в состав Симпролит полистиролбетона, из которого изготавливаются плиты, входит специальная добавка, делающая их влагостойкими, что значительно повышает долговечность и эксплуатационные характеристики не только фасада, но и здания в целом.

Монтаж Симпролит плит включает в себя следующие технологические этапы:

1. ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЯ

Подготовка основания под монтаж Симпролит плит состоит:

- В случае если проектом предусмотрен монтаж Симпролит плит только с помощью клея, без дюбелей, поверхность стены, не имеющая декоративных покрытий, должна быть тщательно промыта водой и просушена. При наличии масляных пятен или других видов загрязнения, эти места следует очистить или обработать специальными составами для их нейтрализации. В противном случае, если это экономически невозможно или нецелесообразно, следует применить традиционный способ монтажа – клей плюс дюбеля.
- Старая штукатурка должна быть проверена простукиванием по всей поверхности, и сбита в местах обнаружения пустот. В случае если проектом предусмотрен монтаж Симпролит плит только с помощью клея, без дюбелей, сбита штукатурка должна быть восстановлена, а монтаж Симпролит плит с помощью клея рекомендуется начать только после просушивания этого участка.
- Неровности и перепады более 1 см должны быть устранены. В случае если проектом предусмотрен монтаж Симпролит плит только с помощью клея, без дюбелей, рекомендуется зашпаклевать имеющиеся на стенах трещины.
- В случае если проектом предусмотрен монтаж Симпролит плит только с помощью клея, без дюбелей, имеющиеся окрасочные покрытия стен (эмалевые, лаковые, пластиковые) должны быть исследованы на совместимость с клеящим



составом. При несовместимости этих составов или когда химический состав старых красок неизвестен, необходимо полностью удалить окрасочное покрытие, либо применить традиционный способ монтажа – клей плюс дюбеля.

- Поверхность основания должна быть грунтована специальным составом, указанным в проекте, без пропусков и разрывов. При грунтовке поверхности стены в местах выравнивающих стяжек, ее следует выполнять после отвердения раствора и просушивания выравнивающего слоя. Грунтовка должна иметь прочное сцепление с основанием.
- Также, при подготовке поверхности основания необходимо соблюдать следующие требования:

Технические требования	Предельное отклонение
Допускаемые отклонения поверхности основания (при проверке двухметровой рейкой)	± 10 мм
Число неровностей (плавного очертания) на длине 2 м	Не более двух
Допускаемая влажность оснований перед нанесением грунтовки не должна превышать:	
бетонных, кирпичных	4 %
цементно-песчаных	5 %

2. КРЕПЛЕНИЕ СИМПРОЛИТ ПЛИТ

Крепление Симпролит плит производится тремя способами:

- только с помощью клея,
- приклеивание плюс крепление дюбелями
- крепление шурупами на стену или подконструкцию, без клея.

Симпролит плиты монтируются на бетонную и кирпичную стену **только с помощью клея**, без дюбелей, в следующих случаях:

- если наружная бетонная стена высотой до 6 м;
- если наружная, новая, неоштукатуренная стена из кирпича высотой до 6 м;
- на внутреннюю бетонную стену, по всей ее высоте;
- на внутреннюю, новую, неоштукатуренную стену из кирпича по всей ее высоте;



Крепление Симпролит плит на стену традиционным способом – **клей плюс стеклопластиковые дюбеля**, является самым распространенным.

Этот способ особенно применяется в следующих случаях:

- если наружная бетонная стена высотой выше 6м;
- если наружная, новая, неоштукатуренная стена из кирпича высотой выше 6м;
- если внутренняя бетонная стена ранее была оштукатурена или окрашена по всей ее высоте;
- если внутренняя, новая, неоштукатуренная стена из кирпича ранее была окрашена и оштукатурена по всей ее высоте;
- в случаях, если стена построена из остальных строительных материалов (газобетон, пенобетон, керамзитобетон и т. п.);
- если в качестве последующей отделки предусмотрена облицовка керамическими или керамогранитными плитами;

Крепление Симпролит плит к поверхности стены стеклопластиковыми дюбелями выполняется на пяти местах: один дюбель устанавливается в середине, а остальные четыре – по углам, причем дюбель в середине монтируется сразу после монтажа соответствующей плиты, а остальные – в ходе монтажа соседних плит, учитывая, что дюбеля на углах являются совместными для стыкующихся плит; соответственно расчет дюбелей производится из следующего: 5 дюбелей на первую Симпролит плиту, размером 0,75 м x 1,00 м, а затем 3 дюбеля на каждую последующую плиту,

Для механического крепления применяются стандартные стеклопластиковые дюбеля, с широкой «шляпкой». И пока в остальных аналогах необходим добавочный слой клея, для того, чтобы он закрывал толщину «шляпки» дюбеля, в Симпролит системе это решено лучшим способом: «шляпки» стеклопластиковых дюбелей просто монтируются в слой Симпролита. Для этого необходимо через Симпролит плиту предварительно просверлить в стене отверстие (минимальной глубиной равной толщине Симпролит плиты плюс 10 мм толщины клея с неровностями и 60 мм, которые должны заходить в стену), уменьшить слой Симпролита на месте шляпки дюбеля либо стандартным шлифовочным камнем, либо на сверло, на расстоянии



соответствующем длине дюбеля, просто приварить две металлические пластины длиной равной радиусу «шляпки» дюбеля – при сверлении это является не только ограничителем, но и снимает слой Симпролита толщиной от 2мм до 3мм, чтобы в образовавшееся углубление вошла «шляпка» дюбеля.), вставить в них дюбеля с широкой «шляпкой» и, предусмотренным способом, зафиксировать плиту к стене.

Крепление Симпролит плит на стену **только шурупами** производится в следующих случаях:

- на металлическую наружную и внутреннюю подконструкцию;
- на деревянную внутреннюю подконструкцию;
- в мансардах, на деревянную кровельную конструкцию.

При этом рекомендуется применять пластиковые «шляпки» в целях захватывания большей поверхности плит.

Крепление Симпролит плит только шурупами или гвоздями производится из расчета 6 шурупов на одну плиту; при этом расслоение Симпролит плит на стыках можно преодолеть путем приклеивания их пазов строительным клеем для полистирола или дерева.

3. УСТРОЙСТВО АРМИРОВАННОГО СЛОЯ ШТУКАТУРКИ

К устройству армированного слоя штукатурки следует приступать после отверждения клеящего состава, фиксирующего положение Симпролит плит, и достижения их прочного сцепления с основанием, но не ранее чем через сутки после приклеивания.

Армированный слой штукатурки выполняется по проекту в следующей последовательности:

- сделать разбивку поверхности стены на захваты;
- сделать разметку и нарезку под размеры захватки рулона сетки из стекловолокна перед наклейкой, обеспечивая соблюдение величины их нахлестки при наклейке;
- нанести ровный и гладкий слой штукатурного состава по площади захватки из обычного строительного клея или раствора;
- на сформированную таким образом штукатуркой



поверхность, наложить лист арматурной сетки и утопить его в штукатурке с помощью терки, не допуская складок;

- выровнять выступившую через стеклопластиковую сетку штукатурку, добавляя, если необходимо, ту же штукатурку, пока втопленная сетка станет не видна; таким образом, на поверхности Симпролит плиты формируется армированный слой штукатурки итоговой толщиной от 3мм до 4мм;

В ходе монтажа Симпролит плит не допускается:

- накладывать вертикально арматурную сетку при условии обеспечения перекрытия сеток на ширину меньше 100 мм;
- обрубать шпателем арматурную сетку на углах и в местах примыкания;
- изменять установленные проектом нормы расхода материалов;
- применять паронепроницаемую штукатурку (из паронепроницаемого строительного клея)

4. ОТДЕЛОЧНОЕ ПОКРЫТИЕ

К несомненным преимуществам плит утепления фасадов **Симпролит** плитами следует отнести возможность их отделки любыми фасадными материалами, от облицовочных до окрасочных

Учитывая высокую адгезию среднего слоя полистирола и двухсторонних слоев Симпролит полистиролбетона, рельефную структуру Симпролит плит и цементную основу ее поверхности, к Симпролит плитам можно непосредственно приклеивать керамические или керамогранитные плитки для облицовки фасадов, с применением любого плиточного клея, причем в проектном решении рекомендуется принять необходимые меры, для того, чтобы пар мог выйти наружу.

Симпролит плиты можно красить любыми паропроницаемыми красками даже без предварительной шпаклевки (если архитектурному решению не мешают видимые стыки), что не рекомендуется из чисто экономических причин, потому что на рельефную поверхность плиты уходит много дорогой фасадной краски.

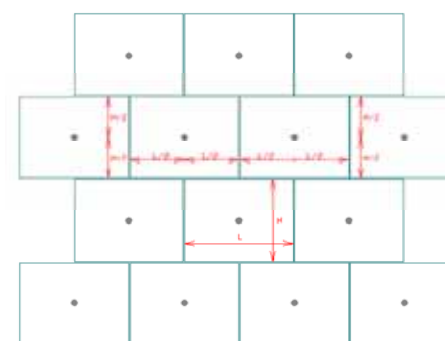
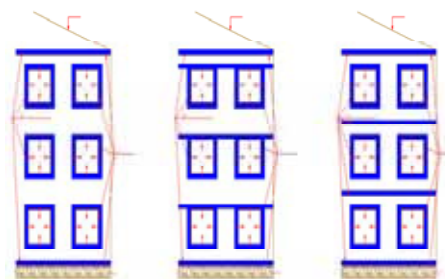
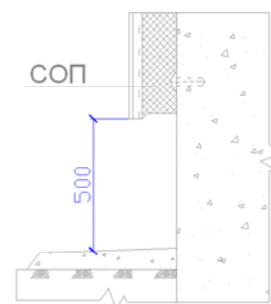


КОНСТРУКТИВНЫЕ ДЕТАЛИ

Цокольная часть здания

По правилу, здание утепляется, начиная с высоты 50см – 60 см от уровня земли. Для утепления оставшейся цокольной части здания следует применить Симпролит однослойную плиту (СОП), в которой теплосопротивление меньше, чем в стандартных Симпролит СУП плитах, но прочность гораздо больше.

Если это предусмотрено проектом, гидроизоляцию цокольной части здания, можно выполнить либо поверх, либо под Симпролит однослойными плитами (на СОП плиты можно наносить любую изоляцию и даже битумную эмульсию с присутствием растворителя полистирола – в этом случае нужно поверхность СОП плиты предварительно затереть строительным клеем на цементной основе или цементным молоком с мелким песком).

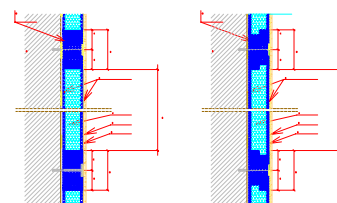


Примыкания к крыше

По правилу, примыкание к крыше в Симпролит системе выполняется Симпролит однослойными плитами. Если это предусмотрено проектом в объектах повышенного риска и в случаях примыкания к горючей кровле, стык с горючей кровлей следует выполнить с Симпролит противопожарными рассечками.

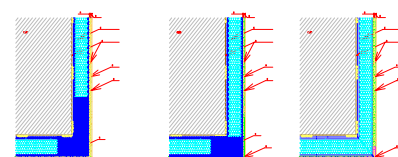
Примыкания к парапетам, карнизам

В целях обеспечения свободного прохода пара, примыкание к парапетам и карнизам, которые выступают из плоскости фасада, следует выполнить из Симпролит однослойных плит.



Кромки углов

СОП - Симпролит однослойные плиты являются самыми жесткими между аналогами. По результатам испытаний нагрузка более 10300 кг/м² не оставила следов на испытываемой поверхности этой плиты, причем поверхность плиты была в натуральном виде, без шпаклевки, либо какого-нибудь другого слоя для укрепления.



Поэтому, в Симпролит системе, как правило, Симпролит однослойные плиты применяются на местах оконных и дверных проемов цокольного этажа, а нередко и на краях объекта.

СОП – Перехлест

При облицовке двух стыкующихся стен наиболее жестким является применение облицовки кромок Симпролит однослойными плитами на перехлест (через каждый второй ряд пропускаются плиты в одной плоскости)

СУП - для предохранения кромок углов от скола, их рекомендуется защищать путем установки перфорированного уголкового профиля из алюминия или оцинкованной стали.

Уголки сажаются на клеящий состав прямо на утеплитель по всей высоте стены. Армированный слой штукатурки выполняется обычным способом поверх уголка.

Кроме установки перфорированного уголкового профиля защиту кромок Симпролит утепляющих плит можно выполнить методом приклеивания дополнительного слоя из Симпролит облицовочных плит (СОП, либо Симпролит противопожарных рассечек), что может являться также и декоративной отделкой.

Обработка проемов

Для повышения надежности конструкции обрамление оконных и дверных проемов должно выполняться Симпролит противопожарными рассечками. Обычно это выполняется в плоскости Симпролит плит, а если это позволяет архитектурное решение, Симпролит противопожарные рассечки, в качестве декоративных элементов, можно просто приклеить на поверхность с торца уже смонтированных Симпролит СУП плит.

При армировании слоя штукатурки на углах проемов на утеплитель рекомендуется укладывать дополнительные кусочки сетки под углом 45°, что увеличивает способность предотвращения появления трещин на углах проемов.

Также периметр оконных и дверных проемов рекомендуется укрепить Г-образными перфорированными профилями из алюминия или оцинкованной стали.

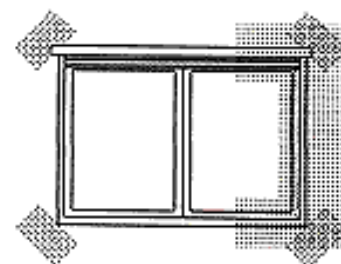
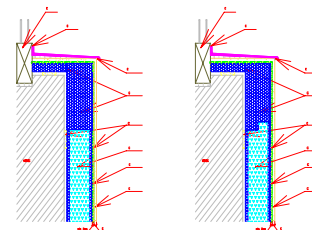
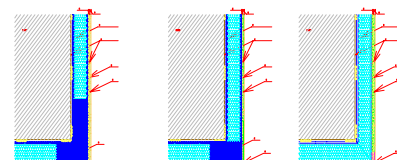
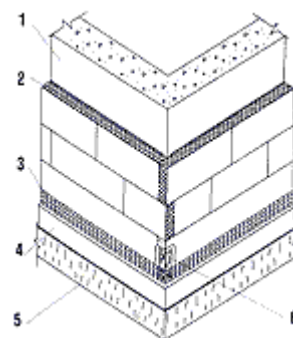
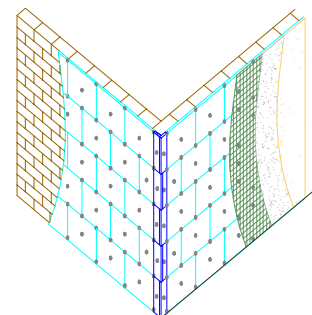



ТАБЛИЦА СИМПРОЛИТ ПЛИТ


ТАБЛИЦА КОЭФФИЦИЕНТОВ ТЕПЛОПРОВОДИМОСТИ (K) И ТЕПЛОСОПРОТИВЛЕНИЯ (R)
В СРАВНЕНИИ С ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИМ ЭКВИВАЛЕНТОМ ПОЛНОТЕЛОГО И ПУСТОТЕЛОГО КИРПИЧА

СИМПРОЛИТ ПЛИТЫ СУП (ТРЕХСЛОЙНЫЕ)



Симпролит СУП-3 (1 см. + 1 см. + 1 см.) = 3 см.	$K=1.544 \text{ W/m}^2\text{C}^\circ$ $R=0.648 \text{ m}^2\text{C}^\circ/\text{W}$	3 см.			
		31 см.	10.33 x		
		25 см.	8.33 x		
		<hr/>			
		Симпролит СУП-5 (1 см. + 3 см. + 1 см.) = 5 см.	$K=0.881 \text{ W/m}^2\text{C}^\circ$ $R=1.136 \text{ m}^2\text{C}^\circ/\text{W}$	5 см.	
				62 см.	12.40 x
51 см.	10.20 x				
<hr/>					
Симпролит СУП-8 (1 см. + 6 см. + 1 см.) = 8 см.	$K=0.536 \text{ W/m}^2\text{C}^\circ$ $R=1.867 \text{ m}^2\text{C}^\circ/\text{W}$	8 см.			
		109 см.	13.63 x		
		89 см.	11.13 x		
<hr/>					
Симпролит СУП-10 (1 см. + 8 см. + 1 см.) = 10 см.	$K=0.425 \text{ W/m}^2\text{C}^\circ$ $R=2.355 \text{ m}^2\text{C}^\circ/\text{W}$	10 см.			
		140 см.	14.00 x		
		114 см.	11.4 x		
<hr/>					
Симпролит СУП-12 (1 см. + 10 см. + 1 см.) = 12 см.	$K=0.352 \text{ W/m}^2\text{C}^\circ$ $R=2.843 \text{ m}^2\text{C}^\circ/\text{W}$	12 см.			
		172 см.	14.33 x		
		139 см.	11.58 x		
<hr/>					
Симпролит СУП-15 (1 см. + 13 см. + 1 см.) = 15 см.	$K=0.280 \text{ W/m}^2\text{C}^\circ$ $R=3.575 \text{ m}^2\text{C}^\circ/\text{W}$	15 см.			
		218 см.	14.53 x		
		177 см.	11.80 x		

СИМПРОЛИТ ПЛИТЫ СОП (Однослойные)



Симпролит СОП-3	$K=1.840 \text{ W/m}^2\text{C}^\circ$ $R=0.544 \text{ m}^2\text{C}^\circ/\text{W}$	3 см.			
		24 см.	8.00 x		
		20 см.	6.67 x		
		<hr/>			
		Симпролит СОП-5	$K=1.260 \text{ W/m}^2\text{C}^\circ$ $R=0.794 \text{ m}^2\text{C}^\circ/\text{W}$	5 см.	
				41 см.	8.00 x
33 см.	6.60 x				
<hr/>					
Симпролит СОП-8	$K=0.856 \text{ W/m}^2\text{C}^\circ$ $R=1.169 \text{ m}^2\text{C}^\circ/\text{W}$	8 см.			
		64 см.	8.00 x		
		52 см.	6.50 x		
<hr/>					
Симпролит СОП-10	$K=0.705 \text{ W/m}^2\text{C}^\circ$ $R=1.419 \text{ m}^2\text{C}^\circ/\text{W}$	10 см.			
		80 см.	8.00 x		
		65 см.	6.50 x		
<hr/>					
Симпролит СОП-12	$K=0.599 \text{ W/m}^2\text{C}^\circ$ $R=1.669 \text{ m}^2\text{C}^\circ/\text{W}$	12 см.			
		97 см.	8.08 x		
		79 см.	6.58 x 6.58 x		
<hr/>					
Симпролит СОП-15	$K=0.489 \text{ W/m}^2\text{C}^\circ$ $R=2.044 \text{ m}^2\text{C}^\circ/\text{W}$	15 см.			
		121 см.	8.07 x 8.07 x		
		98 см.	6.53 x 6.53 x		

*

СИМПРОЛИТ

ПОЛНОТЕЛОМ КИРПИЧ

ПУСТОТЕЛОМ КИРПИЧ