

Теплоизоляция кровли

Скатные кровли

Если чердачные помещения (мансарды) используются для жилья, то плиты ФОМБОРД® монтируются на кровельные конструкции. Для покрытия кровли можно использовать любой материал.

Укладка:

В начале финишный профиль монтируют на все края крыши. Он должен быть одной толщины с выбранными плитами ФОМБОРД®. Затем укладываются плиты ФОМБОРД® со стороны финишного профиля до верхней точки крыши. Плиты должны быть надежно соединены. После этого на конструкции кровли монтируются монтажные профили. Потом монтируется гидроизоляционный материал, который может дышать. На монтажный профиль монтируется материал покрытия.



- 1 — покрытие кровли
- 2 — гидроизоляция
(которая может «дышать»)
- 3 — ФОМБОРД®
- 4 — монтажный профиль
- 5 — финишный профиль



Инверсионная кровля

Эксплуатируемая кровля

Утеплительные плиты ФОМБОРД®, используемые в инверсионных системах, более эффективны, чем обычные кровельные системы. В традиционных системах теплоизоляторы защищают от воды гидроизоляцией, от пара - пароизоляцией. В такой системе незащищенная гидроизоляционная мембрана получает повреждения от механических и климатических воздействий. Но в кровле инверсионного типа теплоизоляция находится сверху и таким образом ФОМБОРД® защищает гидроизоляционную мембрану от механических повреждений, а низкая теплопроводность обеспечивает превосходную защиту от перепадов температур.

Для создания инверсионных систем теплоизоляционные материалы должны иметь высокую прочность и низкое водопоглощение. Поэтому ФОМБОРД® со структурой закрытых ячеек, которые не поглощают воду и не повреждаются в результате воздействия воды, снега, льда и низких температур, является идеальным материалом для инверсионных эксплуатируемых кровельных систем.

Теплоизоляция с использованием ФОМБОРД® дает возможность не использовать пароизоляционный защитный слой, повышает удобство в эксплуатации и защиту гидроизоляции, уменьшает необходимость ремонта в процессе эксплуатации, позволяет уменьшить расходы материала, рабочей силы и снизить другие расходы.

Укладка:

Инверсионная эксплуатируемая кровля разделяется на 4 группы:

- § Неэксплуатируемая плоская кровля
- § Эксплуатируемая плоская кровля
- § Кровля автопарка
- § Зеленые кровли

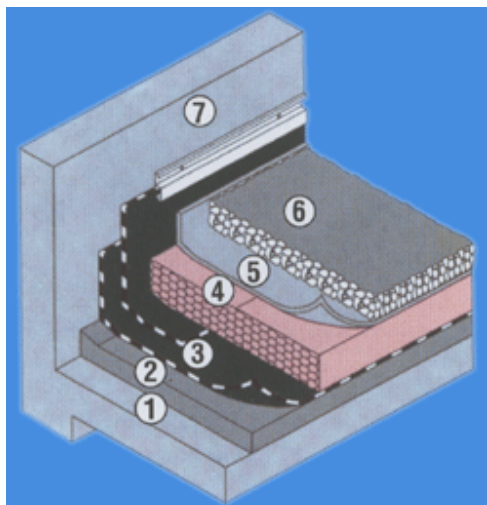
Неэксплуатируемая плоская кровля

Стяжка из мелкого керамзита укладывается на бетонные плиты. Для гидроизоляции и пароизоляции битум укладывается на покрытие и стяжку. Можно использовать ПВХ мембраны, но тогда необходимо настелить отдельные специальные покрытия до укладки теплоизоляционных плит. При этом ФОМБОРД® укладывается без клея.



После этого укладывается материал для фильтра, потом укладывается белый мытый круглый гравий для тяжести и отражения солнечных лучей. Неэксплуатируемая кровля в процессе эксплуатации периодически нуждается в ремонте. Для этого рекомендуется укладывать бетонные

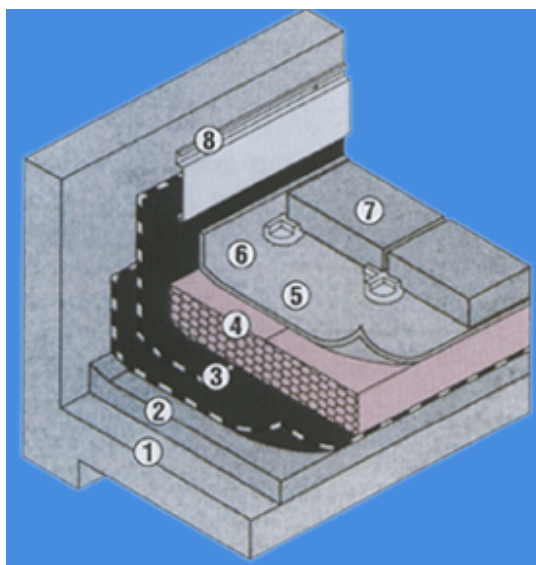
плиты как дорожки по необходимым местам. Эти плиты укладываются после геотекстильных материалов без стяжки или клея, остальные места засыпаются гравием.



- 1 — бетонное основание
- 2 — уклонная стяжка
- 3 — пароизоляция
- 4 — ФОМБОРД®
- 5 — геотекстиль
- 6 — гравий
- 7 — монтажный профиль для гидроизоляции

Эксплуатируемая плоская кровля

На эксплуатируемой кровле все слои укладываются как на неэксплуатируемой кровле. Стяжка для обеспечения стока воды укладывается в минимальном уклоном (0,5-1%). Для покрытия используются специальные бетонные плиты, которые укладываются на пластиковые подпятники после фильтрующего материала.

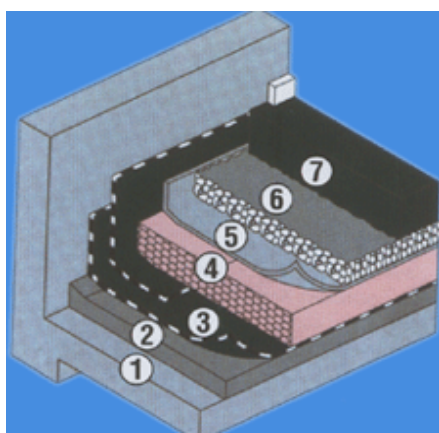


- 1 — бетонное основание
- 2 — уклонная стяжка

- 3 — пароизоляция
- 4 — ФОМБОРД®
- 5 — фильтрующий материал
- 6 — пластиковые подпятники
- 7 — покрытие
- 8 — монтажный профиль для гидроизоляции

Кровля автопарка

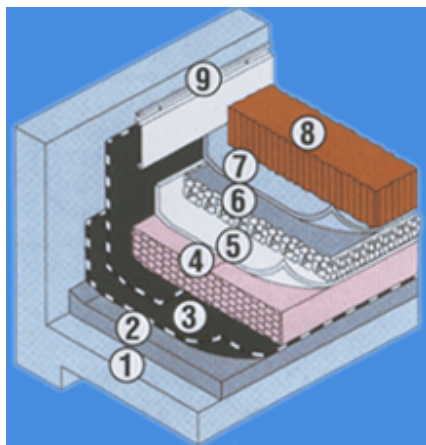
В кровле автопарка все слои кровли укладываются как на неэксплуатируемой кровле. Рекомендуется уклонный бетонный слой сделать армированным. Слой гравия функционирует как дренаж. Гравий должен быть круглым, чтобы не повреждались плиты ФОМБОРД®. После этого слой гравия покрывается армированным бетоном. Рекомендуется использовать армированный бетон с температурными швами с интервалами 2 метра. Швы заполняются эластичным материалом.



- 1 — бетонное основание
- 2 — уклонная стяжка
- 3 — пароизоляция
- 4 — ФОМБОРД®
- 5 — фильтрующий материал
- 6 — гравий
- 7 — покрытие пола

Зеленые кровли

В зеленой кровле все слои укладываются как на неэксплуатируемой кровле. После слоя гравия укладывается геотекстильный материал и на него укладывается грунт. Гидроизоляционная мембрана должна быть специальной мембраной, чтобы она не повреждалась от корней растений, или необходимо после обычных мембран укладывать слой фольги или слой другого материала, который не повреждается от корней. Потом укладываются остальные слои.



- 1 — сеточное основание
- 2 — уклонная стяжка
- 3 — пароизоляция
- 4 — ФОМБОРД®
- 5 — фильтрующий материал
- 6 — гравий
- 7 — фильтрующий материал
- 8 — грунт
- 9 — монтажный профиль для гидроизоляции

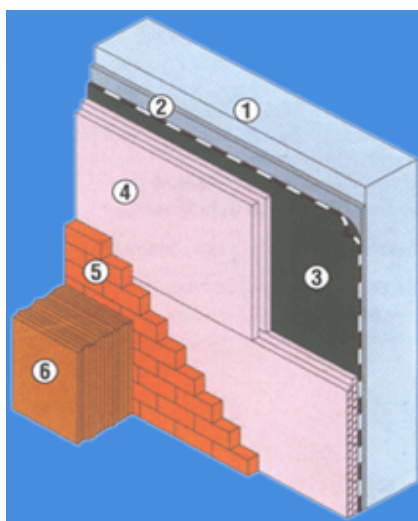
Теплоизоляция фундаментов

Наружные стены под землей нуждаются в гидроизоляции и теплоизоляции. Плиты ФОМБОРД® сохраняют теплоизоляцию и защищают гидроизоляционные мембраны от повреждений.

Укладка:

Плиты ФОМБОРД® укладываются поверх гидроизоляции одновременно с возведением защитной стены и подсыпкой земли, потому отпадает необходимость в тщательном приклеивании плит.

Можно приклеивать плиты на холодный битум на гидроизоляцию. После этого укладывается кирпичная защитная стена и подсыпается земля. В любой из этих двух систем, чтобы не повреждать гидроизоляцию, не используются дюбельные крепления.



- 1 — подвальная стена
- 2 — выравнивающая штукатурка
- 3 — гидроизоляция
- 4 — ФОМБОРД®
- 5 — защитная стена
- 6 — грунт



Теплоизоляция полов

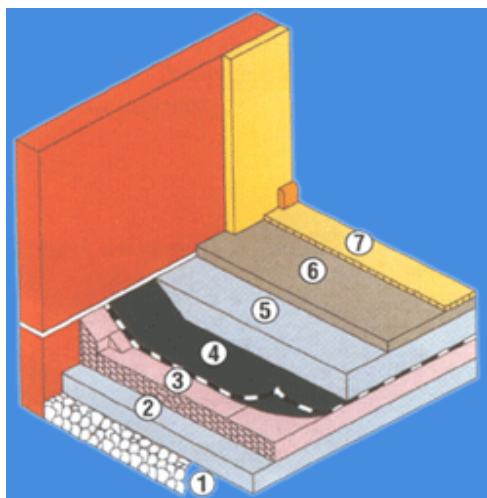
Через полы, как и через другие элементы здания, также происходят большие потери тепла. Плиты ФОМБОРД® с характеристиками - низкой теплопроводностью, высокой прочностью на сжатие и низким водопоглощением прекрасно подходят для теплоизоляции любого типа пола.

Полы делятся на 3 группы:

- § Межэтажные полы
- § Полы на земле
- § Открытые полы

Полы на земле

На существующий дренажный слой укладывается выравнивающая стяжка, и на нее укладываются плиты ФОМБОРД® (без клея). На плиты ФОМБОРД® клеятся битумные гидроизоляционные материалы. На гидроизоляцию укладывается бетон, стяжка и выбранные покрытия.



- 1 — дренажный слой
- 2 — выравнивающая стяжка
- 3 — ФОМБОРД®
- 4 — гидроизоляция
- 5 — выравнивающая стяжка
- 6 — регулирующая стяжка
- 7 — покрытие пола

Межэтажные полы

Плиты ФОМБОРД® укладываются прямо на полы, без клея. Если у пола цементное покрытие, то сначала на него укладывается полиэтиленовая пленка и затем тонкий слой стяжки. Потом можно укладывать выбранное покрытие пола. Если полы отапливаются, то после полиэтиленовой пленки укладывается система отопления, потом укладывается стяжка необходимой толщины. После этого укладывается покрытие пола.

Открытые полы

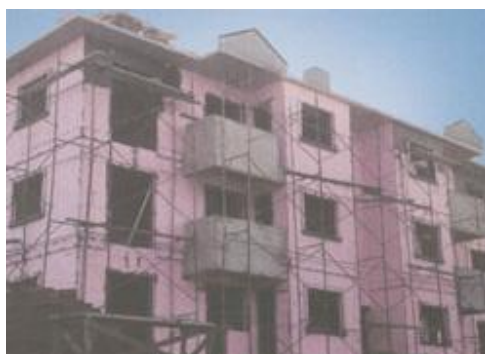
Плиты ФОМБОРД® можно использовать для теплоизоляции межэтажных систем или открытых (наружных) полов. Крепление производится дюбелями с антикоррозийной защитой. Дальнейшие этапы укладки осуществляются как для наружных стен (см. наружные стены снаружи). В монолитных зданиях плиты ФОМБОРД® можно укладывать под бетон.



Теплоизоляция стен

Наружные стены снаружи

Теплоизоляция наружных стен снаружи - самое правильное решение, потому что таким образом можно остановить теплопотери от конструктивных элементов, таких как колонны, балки плиты. Кроме того, чтобы защитить здания от влияния атмосферных явлений, избежать деформаций, связанных с влиянием климатических условий, создавать надежные и долго эксплуатируемые здания, теплоизоляционные плиты ФОМБОРД® являются идеальным материалом.

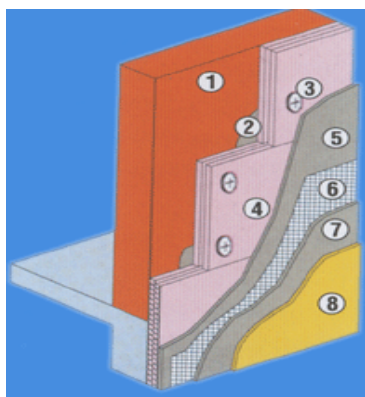


Укладка:

Плиты ФОМБОРД® используются перед штукатуркой для теплоизоляции наружных стен снаружи. Для использования плит ФОМБОРД® поверхность должна быть сухой и ровной. Если на поверхности есть трещины, неровности, то эту часть необходимо отремонтировать. Рекомендуется использовать ободранные плиты ФОМБОРД®.

Плиты приклеиваются к поверхности стены специальным клеем или раствором. Раствор не должен попадать на стыки плит ФОМБОРД®. После высыхания клея (раствора) (примерно 24 часа) начинается крепление с помощью дюбелей. На каждый квадратный метр используется 6 штук дюбелей. После крепления плит с помощью дюбелей укладывается первый слой штукатурки. На него укладывается штукатурная сетка (145-160г/м²) с перехлестом 10см.

После сетки укладывается второй слой штукатурки. После полного высыхания этого слоя укладывается декоративное финишное покрытие. Покрытие должно быть дышащим. Толщина покрытия определяется типом штукатурки. Разными методами можно сделать разные фактуры покрытия.



- 1 — наружные стены
- 2 — клеящий раствор
- 3 — пластиковый дюбель
- 4 — ФОМБОРД®
- 5 — штукатурка (1-ый слой)

- 6 — сетка
- 7 — штукатурка (2-ой слой)
- 8 — финишная штукатурка

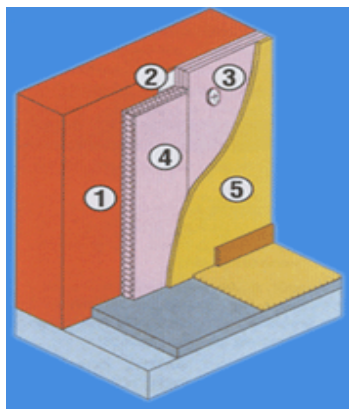
Наружные стены с внутренней стороны

Теплоизоляция наружных стен с внутренней стороны рекомендуется, когда невозможно изолировать наружные стены снаружи, особенно в существующих зданиях. Когда используется этот метод, нужно теплоизолировать мостики холода через колонны, балки и другие конструктивные элементы. С точки зрения технических характеристик теплоизоляционные плиты ФОМБОРД® являются идеальным материалом для теплоизоляции наружных стен с внутренней стороны.



Укладка:

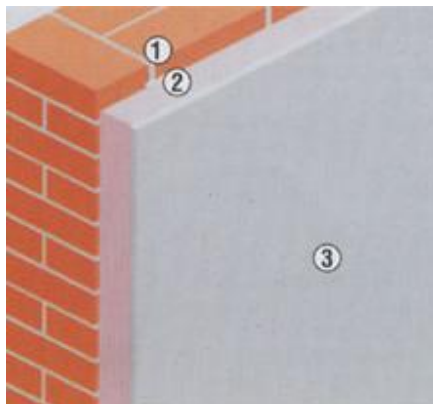
Система со штукатуркой. Плиты ФОМБОРД® закрепляются с помощью раствора к внутренней поверхности стены. Если необходим крепеж, то используется дюбель. На стыке клеится строительный бинт, заканчивается укладкой штукатурки.



- 1 — наружная стена
- 2 — клеящий раствор
- 3 — пластиковый дюбель
- 4 — ФОМБОРД®
- 5 — штукатурка или гипсокартон

Система с сухой штукатуркой

Плиты ФОМБОРД® укладываются с помощью раствора к внутренней стене. На стыке клеится строительный бинт, и заканчивается укладка стандартной системой с гипсокартоном.



- 1 — наружная стена
- 2 — клеящий раствор
- 3 — плиты ФОМБОРД® с гипсокартоном

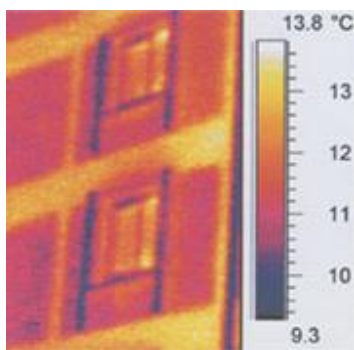
Колонны, балки, армированные бетонные стены

При устройстве трехслойных стен конструктивные элементы образуют мостики холода. При утеплении стен зданий с внутренней стороны существует такая же проблема.

Мостики холода составляют до 50% площади поверхности здания. Они приводят к существенным потерям энергии на отопление и кондиционирование здания.

Мостики холода удобно обнаруживать при помощи инфракрасной камеры.

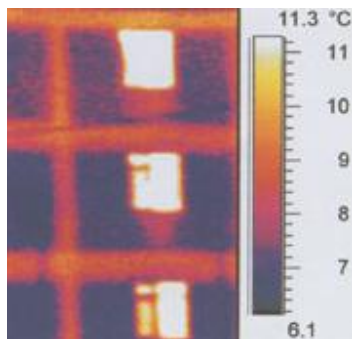
Теплотехнические характеристики плит ФОМБОРД® позволяют эффективно теплоизолировать мостики холода, благодаря чему существенно уменьшаются потери тепла, а конструкционные системы защищаются от коррозии.



Укладка:

При осуществлении монолитного строительства можно укладывать плиты ФОМБОРД® в опалубку колонны, перекрытия, стены до заливки бетона. При этой системе теплоизоляции плиты ФОМБОРД® укладываются между опалубкой и арматурой, а затем заливаются бетоном. Плиты не теряют своих теплоизоляционных свойств, благодаря своей на 100% закрытой структуре и не впитывают воду из бетона. Кроме того, ободранная поверхность с фрезерными дорожками обеспечивает высокую адгезию к бетону.

Если теплоизоляционные плиты ФОМБОРД® укладываются после бетона, монтаж производится по аналогии с утеплением наружных стен (см. наружные стены снаружи). При этой системе можно использовать сетку для соединения плиты и конструктивных элементов. Сетка должна заходить на стену на 20 см.



Специальное использование

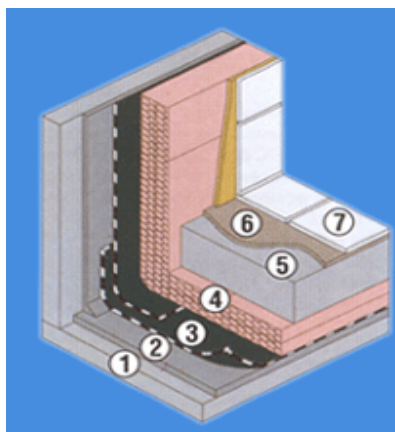
Плиты ФОМБОРД®, благодаря их высоким эффективным свойствам, используются как в жилых, офисных и общественных зданиях, так и в специальных зданиях, таких как холодильные камеры, складские помещения, птицефабрики и другие объекты промышленности и сельского хозяйства.

Холодильные камеры и складские помещения

Охлаждать помещение еще более дорого, чем отапливать. Поэтому для поддержания холода в помещении очень важна теплоизоляция и пароизоляция. Плиты ФОМБОРД® своими высокими качествами - низкой теплопроводностью, высокой прочностью на сжатие и широким диапазоном рабочих температур прекрасно отвечают требованиям холодильных и складских помещений.

Укладка:

Стены холодильной камеры покрываются сначала битумом, потом укладывается штукатурка, на нее сетка и затем последний слой штукатурки. После этого поверхность можно покрывать любым материалом. Таким же методом теплоизолируется потолок. На полы холодильной камеры сначала укладывают выравнивающую стяжку и пароизоляционный материал, потом укладываются плиты ФОМБОРД® без клея, и на них укладывается армированный бетон. Далее укладывается любой материал покрытия.



- 1 — бетонные полы
- 2 — выравнивающая стяжка
- 3 — пароизоляция
- 4 — ФОМБОРД®
- 5 — бетонное покрытие
- 6 — клеящий раствор
- 7 — покрытие пола

Птицефабрики

На птицефабриках очень важны тепло, влажность и вентиляция. Эти показатели оказывают большое влияние на продолжительность жизни птиц и на получение рентабельной продукции - мяса, яиц. Поэтому самое главное требование, предъявляемое к птицефабрикам - это теплоизоляция.

Укладка:

Стены, потолки и полы помещения укладываются плитами ФОМБОРД®, как обычные стены, потолки и полы здания.