

ООО "БИРСС-Д"

ПОМОГАЕМ
ЛЮДЯМ
СТРОИТЬ
ЭФФЕКТИВНО



ТЕРМОПОР®

СЕРИЯ
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ
СУХИХ СМЕСЕЙ



ТЕРМОПОР®

Инновационный материал



Пенополистиролцементная смесь состоит из вспененных гранул полистирола, цемента, извести и химических добавок.

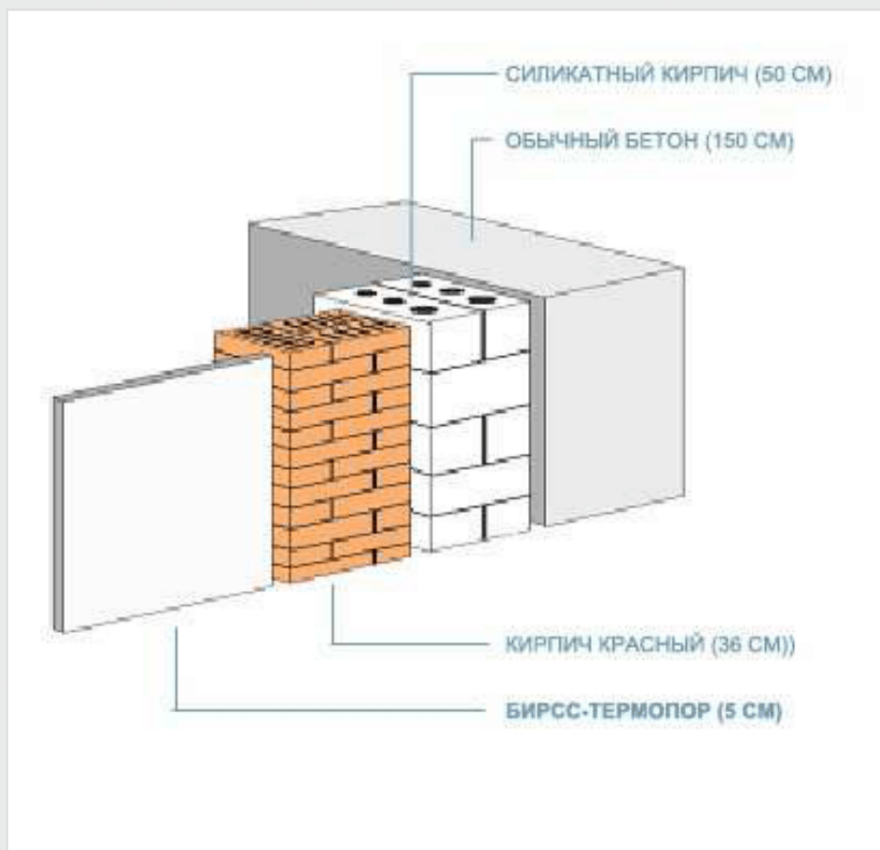
Теплоизоляционный материал, аналогичный **Термопору**, был разработан в Институте строительных материалов г. Штутгарта (Германия) в 60-е годы. В 70-е годы началось его внедрение и применение в строительстве и утеплении домов. Практика показала, что срок эксплуатации материала без изме-

нения его характеристик составляет более 30 лет. Этот материал стал широко использоваться в Норвегии для защиты домов от холода, а в Израиле и Ираке – от жары. В Чехии им утеплено более 10 млн. м² панельных домов, что позволило сократить энергозатраты до 60%.



ТЕРМОПОР®

Основные достоинства
материала:



Экономия на стоимости материалов и времени работ: за одну операцию выполняется тепло- и шумоизоляция.

Высокая шумо- и теплоизоляция

Коэффициент теплопроводности λ , Вт/м⁰С

Железобетона	2,04
Кирпича	0,81
Древесины	0,18
Газобетона	0,116
ТЕРМОПОР®	0,06
Пенополистирола	0,05

Коэффициент теплопроводности материалов λ отражает свойство вещества проводить тепловую энергию. Чем больше значение λ , тем лучше он проводит тепло. В строительстве при утеплении помеще-

ний надо выбирать материалы с минимальным значением этого коэффициента. При нанесении теплоизоляционной штукатурки ТЕРМОПОР® создается «эффект термоса» – зимой в помеще-

нии тепло, летом же, наоборот, прохладно.

А благодаря сочетанию материалов разной плотности и структуры ТЕРМОПОР® эффективно поглощает шумы.



Лёгкий вес – меньшая нагрузка на фундамент и межэтажные перекрытия, что особенно актуально при ремонте в старого жилого фонда.

Плотность
Сухой смеси 220-230 кг/м³
Раствора 400 кг/м³

ТЕРМОПОР®

Легкий вес и технологичность

Возможно нанесение слоя толщиной до 50 мм за один проход и фактически неограниченно за несколько проходов.



Работать с материалом легче, чем с обыкновенной штукатуркой.

Малая плотность раствора (400 кг/м³ по сравнению с 1500-1700 кг/м³ у обычной штукатурки) облегчает работу штукатуров.

При доставке материала на место монтажа не создаются опасные перегрузки лифтов в жилых многоквартирных домах.

Процесс выполнения работ значительно сокращается по времени.

ТЕРМОПОР®

**Низкая
текучесть и
высокая
адгезия**



Материал обладает низкой текучестью и легко обрабатывается даже в свежешелюженном виде: позволяет формировать ниши, проемы, штробы под электропроводку без оползания нанесенного слоя.

С помощью ТЕРМОПОР® легко создаются без оползания декоративные откосы, колонны и рельеф на поверхности фасадов.

Высокая **адгезия** – на отрыв с бетоном она составляет более $0,1 \text{ кг/см}^2$ (при удельном весе материала $0,00025 \text{ кг/см}^3$). Материал хорошо держится также на гладких (стекло, металл) вертикальных и отрицательных плоскостях.

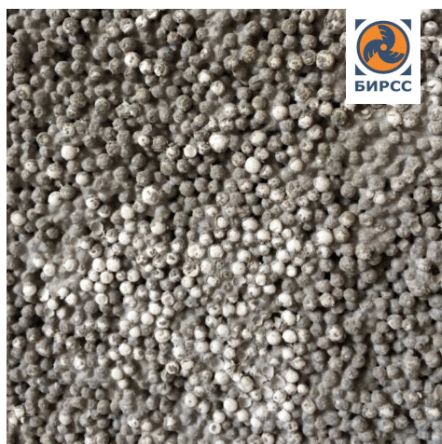
Благодаря низкой текучести и высокой адгезии к основанию, ТЕРМОПОР® идеален для оштукатуривания и одновременной тепло- и шумоизоляции потолков. Работать с ним под силу даже непрофессионалам.

Материал легко шлифуется, режется и пилится. Созданные практически за один подход архитектурные и декоративные элементы (барельефы, горельефы) после высыхания легко поддаются финишной обработке.

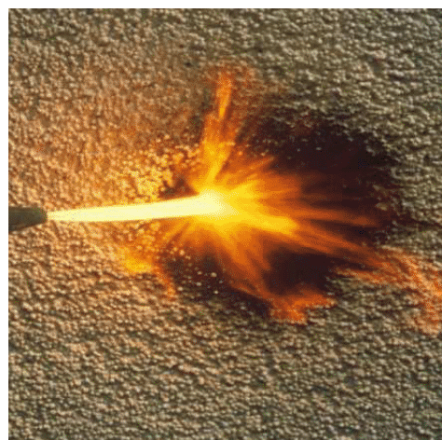
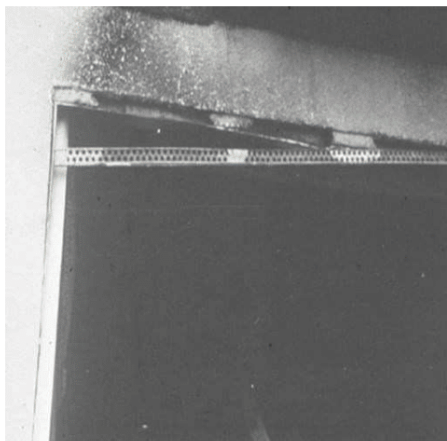


ТЕРМОПОР®

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ



ТЕРМОПОР® был разработан как система наружной теплоизоляции, но благодаря своей экологической чистоте и пожаробезопасности стал применяться владельцами квартир и частных домов для доутепления наружных стен изнутри.



Материал не горит и не выделяет токсически вредных веществ при пожаре (класс огнестойкости НГ). Поджечь его невозможно, и при пожаре он практически не разрушается.

ТЕРМОПОР® соответствует требованиям для материалов, применяемых внутри жилых помещений.

ТЕРМОПОР®

ПАРОПРОНИЦАЕМОСТЬ



В результате объединения прочностных свойств цемента и теплоизолирующей способности полистирола помещение сохраняет способность дышать, а на поверхности утепленной стены не происходит конденсации бытовой влаги, так как преломляющая точка росы с внутренней поверхности стены уходит внутрь.

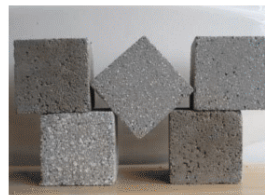
Воздух свободно проходит сквозь слой ТЕРМОПОР®, обеспечивая естественный уровень влажности в помещении.

В то же время, влага не скапливается между слоями стены, не вызывает появления грибков и разрушения конструкций.



ТЕРМОПОР® наносится вручную и механизированно с помощью штукатурных станций, не требует предварительного выравнивания поверхности и мо-

жет применяться на стенах со значительными отклонениями от плоскости, когда использование плитного утеплителя проблематично.



ТЕРМОПОР®

СФЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕРИИ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ СМЕСЕЙ



Объемные архитектурные элементы



Облегченные стяжки и перекрытия



Сложные криволинейные формы



Кладочный раствор для ячеистых бетонов



Теплоизоляционное заполнение полых стен



Бескаркасное и бесплитное утепление фасадов



Монолитное домостроение

Безопалубочная технология на основе монолитного легкого бетона и быстросборного арматурного каркаса была разработана во Франции для строительства малоэтажных индивидуальных домов.

Основа технологии - это металлический арматурный каркас, который по окончании сборки омоноличивают легким бетоном без применения опалубки.

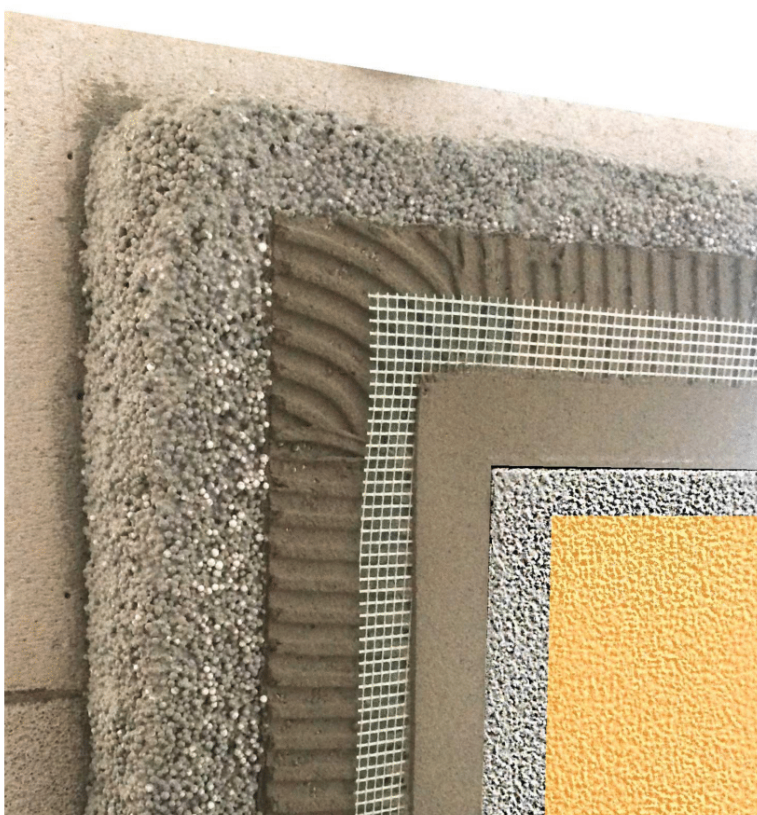
Сегодня, в условиях экономии не только ресурсов и финансов, но и времени, применение теплоизоляционной системы ТЕРМОПОР® в России актуально как никогда. ТЕРМОПОР® уже используется в Ростове-на-Дону, Сочи, Краснодаре, Калининграде, Хабаровске, Липецке, Туле, Воронеже, Рязани и др. городах России, а также в Минске и окрестностях.

В Москве ТЕРМОПОР® применяется для утепления откосов окон, балконов, лоджий и квартир, в строительстве панельных домов, а также коттеджей в Московской области. Система ТЕРМОПОР® пользуется большим спросом как в частном домостроении, так и серийной застройке современных жилых поселков.

Материал применяется при утеплении панельных домов, коттеджей, квартир, лоджий, технических сооружений, при реконструкции старых зданий, при реставрации памятников архитектуры. Практически полный спектр этапов строительных работ и простота применения ТЕРМОПОР® позволит Вам решить многие проблемы при строительстве.

ТЕРМОПОР®

РАСПОЛОЖЕНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ



- 1) Участок стены (бетон, легкий бетон, кирпичная кладка*);
- 2) Теплоизолирующая штукатурка ТЕРМОПОР®;
- 3) Выравнивающая штукатурка на клеевой основе;
- 4) Щелочестойкая стеклосетка;
- 5) Декоративная минеральная штукатурка;
- 6) Фасадная краска.

** для нанесения ТЕРМОПОР® на основание из дерева или металла необходимо использование арматурной сетки*

ГРУППА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ СУХИХ СМЕСЕЙ ТЕРМОПОР®



■ **БИРСС ТЕРМОПОР Монолит** — смесь для устройства монолитных стен, а также в качестве теплозвукоизоляции ограждающих конструкций, стен подвалов и внутренних перегородок.

■ **БИРСС ТЕРМОПОР Стяжка** — смесь для теплозвукоизоляции перекрытий и покрытий зданий. Может применяться в качестве эффективного слоя в конструкции инверсионной кровли.

■ **БИРСС ТЕРМОПОР Шов** — смесь для заполнения межпанельных швов, колодезной кладки и других пустот.

■ **БИРСС ТЕРМОПОР Штукатурка** предназначена для наружных работ в системе теп-

лоизоляции фасадов «Теплый Дом» и внутренних работ в качестве доутепления ограждающих конструкций.

ТЕРМОПОР®

Таблица характеристик
материалов



	ТЕРМОПОР Монолит	ТЕРМОПОР Шов	ТЕРМОПОР Стяжка	ТЕРМОПОР Штукатурка
Предел прочности при сжатие, 28 суток, МПа, не менее	2,5	0,5	7,5	0,5
Прочность сцепления с основанием (адгезия), МПа, не менее			0,1	0,12
Сохраняемость первоначальной подвижности, мин, не менее	60	60	60	90
Подвижность (15 ударов) Рк/см	Рк3/16± 2	Рк3/16± 2	Пк2/4-8	Рк3/16± 2
Плотность растворной смеси, кг/м ³	650 ± 50	200 ± 50	1100 ± 10	250 ± 50
Коэффициент теплопроводности, Вт/мК	0,2	0,07	0,4	0,06
Группа горючести	НГ	НГ	НГ	НГ
Коэффициент паропроницаемости, мг/(м·ч·Па)				0,11
Толщина слоя за один проход, мм			50...200	20...50
Толщина слоя внутри конструкции, мм	120			
Температура применения, °С	от +5 до +35	от +5 до +35	от +5 до +35	от +5 до +35
Температура эксплуатации, °С	от -40 до +60	от -40 до +60	от -40 до +60	от -50 до +70
Фасовка	30 и 60 л	75 л (дм ³)	30 л	75л

