



ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНАЯ ФАСАДНАЯ СИСТЕМА

VFH 2.0



КАК ПОВЫСИТЬ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗДАНИЯ?

Энергоэффективность здания — один из важнейших параметров, влияющих на затраты застройщика при строительстве, расходы управляющей компании при эксплуатации и, главное, на комфорт людей, живущих и работающих в этом здании.

Требования к энергоэффективности постоянно ужесточаются. Поэтому в процессе работы с реальными объектами проектировщики всё чаще обнаруживают, что использование стандартных решений не позволяет соответствовать требованиям. Часто такие решения приводят к необходимости менять габариты здания из-за увеличения толщины теплоизоляции, упрощать архитектуру или вносить критические изменения в систему отопления.

Возрастающая потребность в архитектурной выразительности фасадов зданий, достигаемой зачастую за счёт комбинации различных облицовочных материалов и развитой пластики фасада — больших вылетов и перепадов плоскостей, — ведёт к увеличению металлоёмкости фасадной подсистемы. Поэтому инженеры Hilti разработали уникальную энергоэффективную фасадную систему второго поколения Hilti VFH2.0. Она позволяет снизить потери тепла через элементы системы до 4х раз по сравнению с классической системой из алюминиевого сплава.

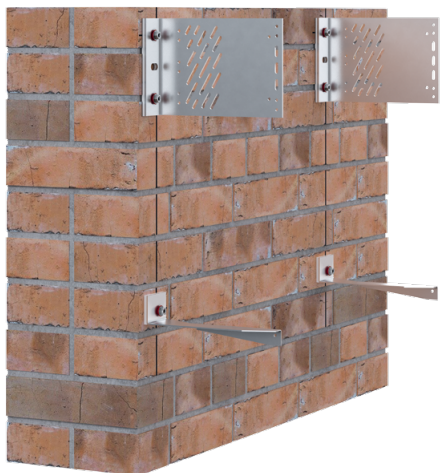
Несмотря на относительно низкую металлоёмкость обеспечивается исключительная жесткость и надёжность системы. В случае межэтажной схемы крепления это достигается за счёт П-образных кронштейнов и несущего профиля замкнутого сечения. А для рядового варианта применяется запатентованная схема, при которой консоли несущего и опорного Г-образных кронштейнов расположены во взаимно перпендикулярных плоскостях.

Ключевой особенностью системы являются запатентованные нержавеющие кронштейны с перфорированной консолью. Геометрия кронштейнов родилась в процессе многочисленных теплотехнических и прочностных расчетов и натурных испытаний. Наличие наклонных продольных отверстий в консоли кратно снижает потери тепла. При этом отверстия расположены в наименее нагруженной зоне консоли, поэтому не снижают несущую способность кронштейна.

PATENTED

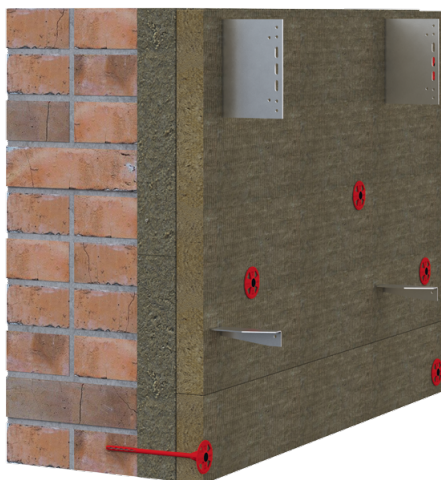
ВАРИАНТЫ КРЕПЛЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ HILTI

Рядовая схема

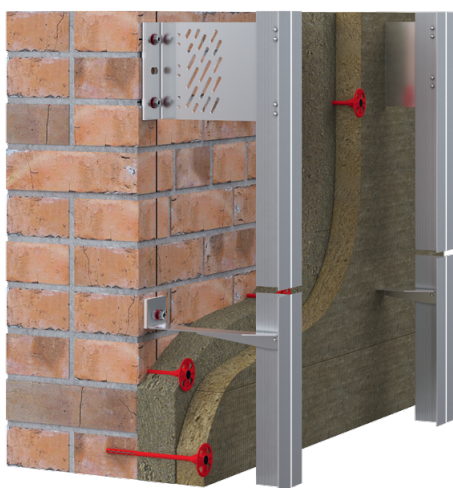
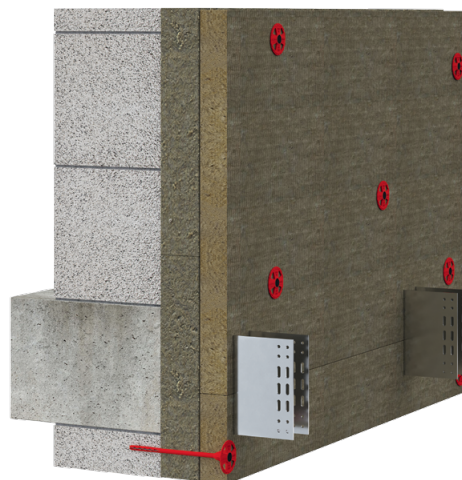


**Монтаж
кронштейнов**

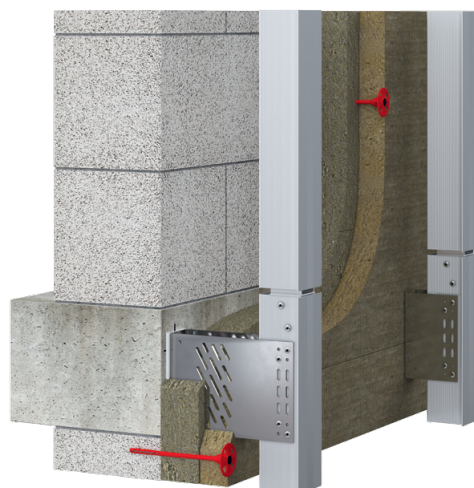
Межэтажная схема



**Монтаж
утеплителя**



**Монтаж
несущих
профилей**



**Система подходит
для крепления любых типов
облицовочных материалов.**





САЛЬНИКОВ ВИКТОР БОРИСОВИЧ

директор проектного бюро «ИНПАД», к.т.н.

С каждым годом требования к энергоэффективности становятся все более строгими. Как вам удается соответствовать им в процессе проектирования?

— Часто мы встречаем весьма формальное отношение к вопросу энергосбережения: лишь бы выполнить требования и желательно с минимальными затратами. Обычно пытаются найти решение в увеличении толщины утеплителя или в выборе оконных конструкций с повышенным сопротивлением теплопередаче. Но расчёты показывают, что увеличение толщины утеплителя зачастую не приводит напрямую к увеличению показателя сопротивления. Значительно более эффективный метод — анализ результатов расчета температурных полей, и оптимизация теплопроводных включений за счет проектных или технических решений.

Как выполнение требований к энергоэффективности отражается на здании? Влияет это на его архитектуру?

— Как правило, да! Это требует корректировки архитектуры здания: архитекторам приходится либо упрощать форму фасада, либо разрабатывать сложные узлы, позволяющие избежать промерзания в нестандартных элементах.

Как фасадная система влияет на параметры энергоэффективности ограждающих стен? Сравшиваете ли вы конструктивные схемы фасадов в процессе теплотехнических расчетов?

— Фасадная система является определяющим элементом как с точки зрения внешнего облика здания, так и с точки зрения его энергоэффективности. Ведь до 35 % теплопотерь здания происходит через стены. При выборе фасадной системы наиболее эффективным является подход, при котором проводится детальный теплотехнический расчёт в трехмерной постановке задачи. После анализа результатов проводится работа с отдельными элементами системы, оказывающими наиболее важное влияние на показатели.

Возможно ли сокращение потерь тепла через конструкцию фасадной системы? Благодаря чему это осуществимо?

— Основными элементами системы, влияющими на ее теплопроводность, являются анкеры и кронштейны. Снизив потери через них, изменяя их конструкцию или материал можно оказать существенное влияние как на итоговый показатель теплопроводности конструкции, так и на энергоэффективность объекта в целом.