

## Современные крепежные технологии в строительстве

Предприятия - HALFEN, находящиеся в Лангенфельде и DEHA, находящиеся в Грос-Герау - отныне идут одним путем. Под крышей новой фирмы HALFEN - DEHA оба поставщика строительных деталей координируют свою деятельность в области бетона, фасадов и монтажной техники. Как заявили представители предприятий, вместе с новым концерном, использующим марки HALFEN, DEHA, DEMU, LUTZ и FRIMEDA создается новая основа для консолидированного, растущего рынка.

На сегодняшний день концерн HALFEN - DEHA имеет представительства в большинстве стран Европы.

Фирма H-D производит в том числе крепления для натурального (штучного) камня, бетонных блоков заводского изготовления, для кирпичной кладки.

Суровые климатические условия России с большими колебаниями летних и зимних температур требуют создания конструкций стен, отличающихся повышенными теплоизоляционными свойствами: зимой они должны обеспечить снижение потерь тепла, летом - предотвращать перегрев воздуха в помещениях.

Вентилируемые фасады - это главная энергосберегающая система, многослойная стена, внутренним слоем которой является несущая конструкция. Утеплитель должен укладываться на внешнюю поверхность несущей конструкции. На некотором расстоянии (воздушный зазор) от стены устанавливается защитно-декоративный облицовочный слой из плит природного камня, облицовочного кирпича и т.д., который крепится на анкерах к внутренней несущей конструкции стены.

Летом воздушный зазор служит вентиляционным каналом, через который восходящий поток воздуха уносит избыток тепла, зимой - способствует удалению избытка влаги с поверхности утеплителя, проникающего из помещения и тем самым предотвращает увлажнение теплоизоляции. Эффективный воздушный зазор равен 4-6 см.

Наличие вентилируемого воздушного зазора само по себе снижает теплопотери, потому что он служит буфером, температура которого примерно на 3 градуса выше, чем наружный воздух.

Используя богатейший опыт в строительстве и реконструкции различных объектов по всей территории Европы, инженеры германского концерна H-D разработали и внедрили системы "тяжелых" вентилируемых фасадов, отвечающие всем требованиям надежности, долговечности, теплоэффективности. Эти системы предназначены для облицовки фасадов на отсчете от стены до 240 мм плитами из натурального камня и облицовочного кирпича.

К сожалению, приходится отметить, что необходимость воздушного зазора для большинства российских строителей пока неочевидна, хотя во многих странах это условие является законом строительства.

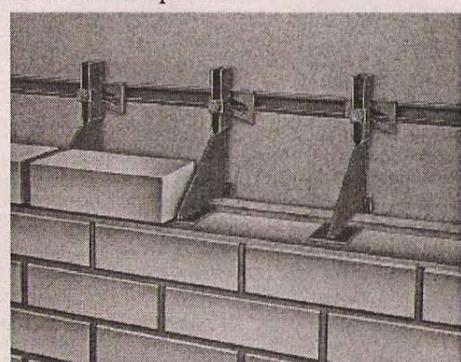
Так же при устройстве многослойных стен с использованием облицовочного кирпича применяются так называемые "термоставки" по краю монолитного перекрытия. Каждая термоэффективность "термоставок" является самообманом (сохраняются мости холода), не говоря уже о непригодности зданий с окрашенными полосами по фасаду (торцы монолитных перекрытий).

"В отечественной строительной нормативной литературе не запрещено устройство на фасадах зданий штукатурных слоев по мягким материалам (утеплителям)" - газета "Строительный эксперт" №10 (101). Такие системы отделки фасадов являются крайне недолговечными в наших климатических условиях при, казалось бы, правильном утеплении зданий снаружи.

С экономической и экологической

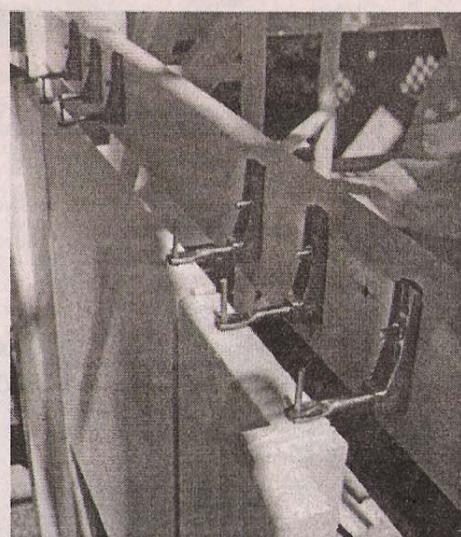
точек зрения вентилируемый фасад - единственно правильная теплозащита здания.

При соблюдении правил установки, при точном расчете монтажа элементов и их сочетания, при правильной укладке утеплителя эти системы прослужат от 25 лет. Верхний предел зависит только от долговечности облицовочного материала.



Фирмой H-D была разработана обширнейшая программа поставки всех необходимых частей для облицовочной кладки. Опоры и крепления кирпичной кладки являются специальной областью фирмы H-D, позволяют производить безкоризненный монтаж. Консольные анкеры (HK4) выдерживают нагрузку столба кирпичной кладки до 12 метров, монтируются под проемами, в случаях, когда облицовочная кладка не лежит на фундаменте или перекрытии. Устойчивость облицовочной кладки в горизонтальном направлении обеспечивается стержневыми анкерами из нержавеющей стали Ø3 мм по 5 штук на 1 м<sup>2</sup> кладки.

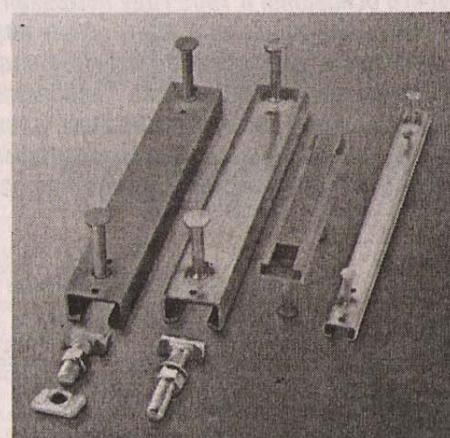
Анкерная система Lutz обеспечивает надежное и безопасное соединение облицовки из натурального камня с несущей конструкцией здания.



Анкеры Lutz изготовлены из нержавеющей стали, делятся на несущие (собственная сила тяжести плиты) и поддерживающие (ветровая нагрузка) анкеры, крепятся к несущей конструкции или дюбелями, или на Halfen шины. Возможен относ облицовки на 60-240 мм. В зависимости от исполнения анкера выдерживают нагрузку от 400 Н до 1300 Н и могут использоваться как в горизонтальных, так и в вертикальных швах.

Монтаж ни одного фасада не обходится без строительных лесов, надежность крепления которых обеспечивается анкерами. Возвведение строительных лесов может потребоваться и в ходе последующих работ на фасаде или при очистке или ремонте фасада по прошествии времени. Поэтому фирма H-D выпускает с этой целью три типа анкеров для различных случаев: фасады из облицовочного кирпича, фасады из натурального камня, которые сохраняются в теле облицовки и незаметны, но позволяют вновь возводить леса без повреждения фасада.

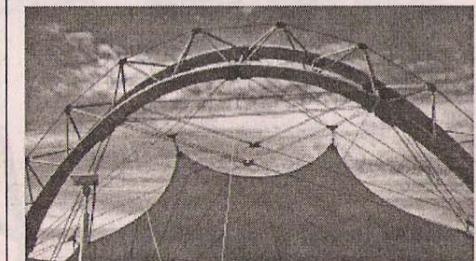
Концерн H-D предлагает также специальные анкера для ремонта (замены) поврежденных плит из натурального камня.



ющей стали и простота применения при производстве - неоспоримые достоинства системы SPA.



Высокая нагрузка, действующая на перекрытие в области колонн, способствует продавливанию. Традиционная поперечная арматура очень сложна и, образуя нагромождение арматуры, усложняет процесс устройства главной арматуры, а также затрудняет процесс укладки и твердения бетонной смеси. Пластины с поперечной арматурой (HDB) позволяют возводить тонкие монолитные железобетонные перекрытия без устройства ригелей и капителей, устанавливаются сверху, после укладки рабочей арматуры. Точное количество поперечной арматуры на пластине и расположение задается конструктором.



Современная архитектура все больше обращается к необычным идеям оформления внешнего вида. С помощью систем металлических стяжек марки Detan появилась возможность превращать в жизнь филигранные несущие конструкции рационально и гибко:

- различные крыши с анкерными опорами с внешней несущей решеткой;
- сооружение элегантных мостов;
- повышение жесткости смотровых башен, мачтовых конструкций;

- фиксация и повышение надежности стеклянных фасадов и стальных ферм.

Система в своей основе состоит из небольшого количества деталей, из которых можно собрать как простую, так и сложную конструкцию. В систему входит металлическая стяжка, два разводочных элемента с правой и левой резьбой, а также необходимые болты и фиксирующие элементы. Если в одной плоскости несколько стяжек сходятся в одной точке, то используется специальный диск Detan. С его помощью можно умело расставить функциональные и декоративные акценты.

Стержни-растяжки поставляются как в варианте с левой, так и с правой резьбой. Благодаря этому отпадает необходимость в неудобных стяжных замках. Длина стержня составляет не более 12 м (при поперечнике от 64 до 95 мм она составляет не более 15 м), но с помощью муфт Detan их можно наращивать практически до любой длины. Чтобы стержни не прогибались, на муфте устанавливается специальный "парус", на котором натягивается конструкция из стяжек. Всего имеется 19 различных диаметров стержней (от 6 до 95 мм).

Система предлагает заказчику элегантное и технически продуманное решение для соответствия стилю современной архитектуры.

Оптимальные консультации по техническим вопросам основаны на знании и опыте. Каталог, перечень возможных вариантов, статические расчеты и личные технические консультации специалистов являются непосредственным достоинством фирм HALFEN - DEHA. Представителем в России является фирма «МИНИСАНТ» (тел.: (095) 439-2676/5338).

Анатолий ПЕТРОВ,  
главный строитель