

Огнезащита капитальных перекрытий

Легкие огнезащитные потолки и облицовки без подконструкции

Противопожарная защита капитальных перекрытий

Легкие подвесные потолки и непосредственные облицовки

Капитальные конструкции в зданиях старой постройки часто не отвечают требованиям современной противопожарной защиты.

Фирма Promat предлагает различные решения таких проблем. С позиций конструктивной противопожарной защиты требования к огнестойкости облицованной капитальной конструкции предъявляются как к единому целому.

Таким образом, огнестойкость капитальной конструкции (например, REI 90) нормируется вместе с подвесным потолком или облицовкой Promat.

При наличии дополнительных требований к конструкции (например, по звуко- и теплоизоляции, влагостойкости), пожалуйста, обращайтесь в наш технический отдел t2.

Подвесные потолки Promat - нормируемые или независимой конструкции - представлены в отдельном разделе справочника.

Легкие подвесные потолки

Капитальные перекрытия по стальным балкам при огневом воздействии снизу отказывают вследствие потери балками несущей способности. Обеспечить их противопожарную защиту возможно путем облицовки стальных балок или устройством легкого огнезащитного подвесного потолка Promat.

Такие подвесные потолки применяются и там, где железобетонные перекрытия не обладают требуемой огнестойкостью, например, из-за недостаточной толщины защитного бетонного слоя.

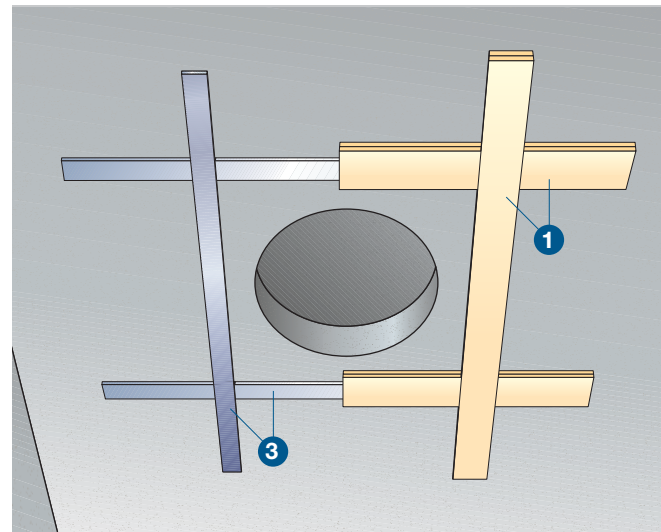
Непосредственные облицовки

При незначительной высоте помещения огнестойкие плиты Promat крепятся непосредственно к капитальным перекрытиям. Конструктивная противопожарная защита железобетонных опор и балок также осуществляется установкой непосредственной облицовки на дюбелях.

Облицовка полос из стали и углеволокна

Отказ наклеенных на перекрытие армирующих полос из стали и углеволокна в случае пожара также может быть предотвращен их облицовкой плитами PROMATECT®.

При изготовлении и монтаже конструкций следует руководствоваться их техническими условиями, всеми действующими нормами, а также смежными нормами и правилами. Это относится и к антикоррозионной защите стальных конструкций.



Технические данные

- 1 огнестойкая строительная плита PROMATECT®-Н или -L
- 2 шпатлевка Promat®
- 3 полоса стальная или из углеволокна
- 4 клей на основе эпоксидных смол
- 5 дюбель, шаг ок. 300 мм
- 6 скоба проволочная стальная, шаг ок. 200 мм
- 7 дюбель с шурупом

Сертификация: экспертиза лаборатории испытания материалов

Очевидные преимущества

- простой монтаж
- невосприимчивость к влажности
- поставляется в полной заводской готовности для монтажа

Общие указания

Часто железобетонные конструкции усиливают наклеиванием полос из стали или углеволокна. Такое внешнее армирование на клею применяют при реконструкции, особенно, при изменении назначения зданий, когда строительные конструкции должны иметь более высокую нагрузку или когда в бетонном перекрытии требуется сделать проем и арматура перекрытия удаляется. В таких случаях внешнее армирование участка перекрытия вокруг проема стальными полосами на клею принимает нагрузку - "заменивает" извлеченную из перекрытия арматуру.

В случае пожара температура клеевого соединения в считанные минуты достигает 50 °С - 90 °С, что является для него температурой разрушения и означает потерю внешним армированием его несущей способности. Поэтому армирование на клею необходимо облицовывать. Одновременно следует предусматривать и защиту стальных полос от коррозии. Плиты PROMATECT® на цементном вяжущем отвечают самым высоким требованиям конструктивной противопожарной защиты и зарекомендовали себя наилучшим образом в облицовке стальных полос.

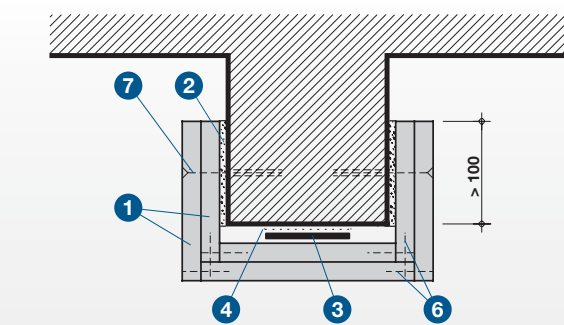


Схема А – балка с облицованной одиночной полосой

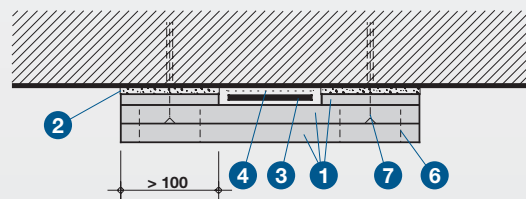


Схема В – перекрытие с облицованной одиночной полосой

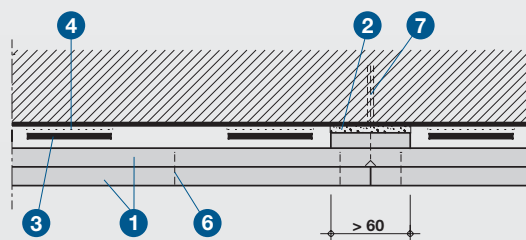


Схема С – перекрытие со сплошной облицовкой полос

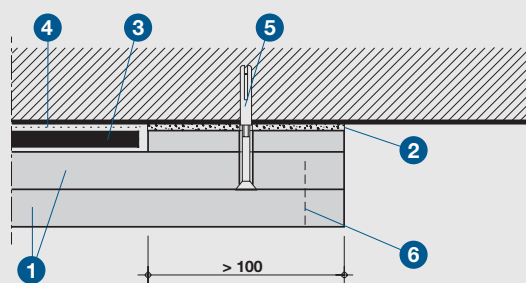


Схема D – крепление облицовки из полос PROMATECT®

Предел огнестойкости	Толщина плит PROMATECT®-L	Толщина плит PROMATECT®-H
30 мин	1 × 40 мм или 2 × 20 мм	2 × 20 мм
90 мин	2 × 30 мм	—

Схема А

Для предотвращения теплового воздействия на клеевое соединение через бетон облицовка железобетонных балок, работающих на изгиб, с обеих сторон вертикально заводится на балку. Рекомендуется (особенно, при незначительном слое бетона, защищающем хомуты балки) облицовывать балку до ее нижней кромки.

Схемы В и С

Облицовка одиночной стальной полосы под железобетонным перекрытием должна перекрывать ее с обеих сторон не менее чем на 100 мм, чтобы предотвратить теплопередачу по бетону. Установленные в ряд стальные полосы имеют сплошную облицовку.

Схема D

Первый слой облицовки материалом PROMATECT® крепится на дюбелях к бетону через прокладку из PROMATECT®-H на выравнивающей шпатлевке. Второй слой облицовки крепится к первому слою стальными проволочными скобами.

Для получения предложений конкретно по Вашему объекту обращайтесь в наш технический отдел t2.

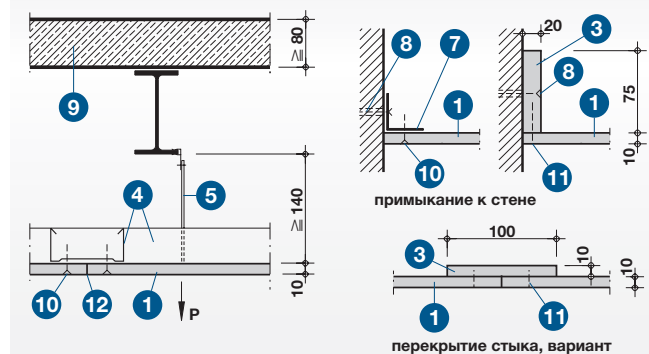
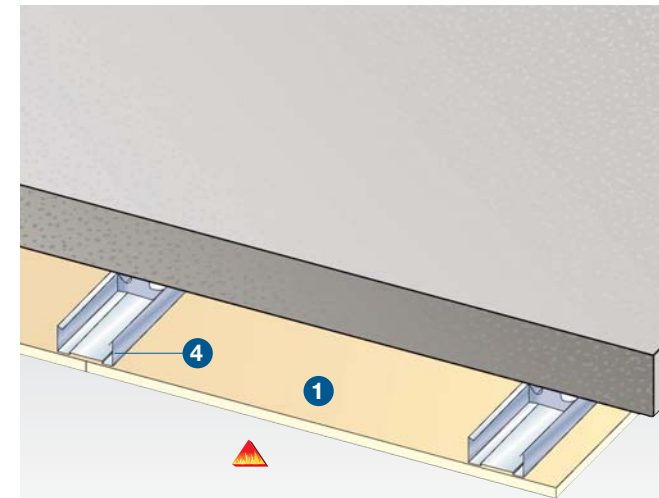


Схема А – перекрытие по стальным балкам в разрезе

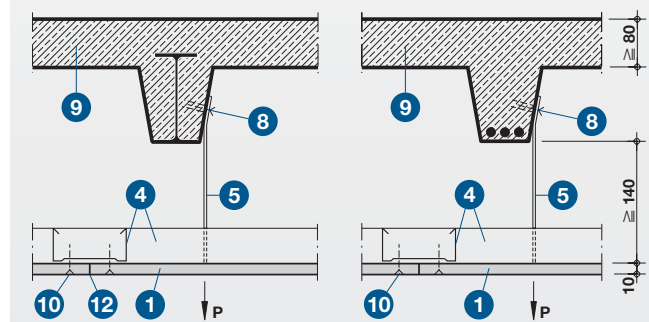


Схема В – ребристое перекрытие а разрезе

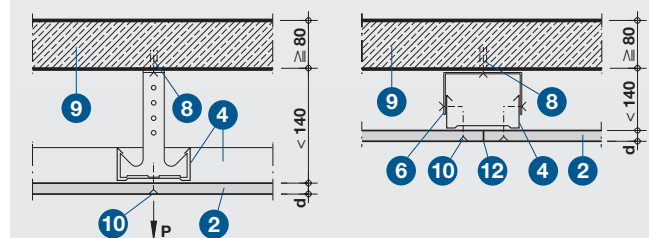


Схема С – железобетонное перекрытие в разрезе

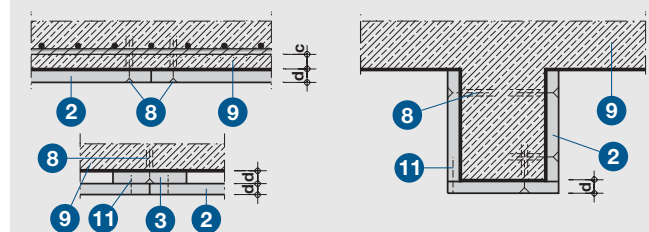


Схема D – детали из железобетона

Технические данные

- 1 огнестойкая строительная плита PROMAXON®, тип А, т = 10 мм
- 2 огнестойкая строительная плита PROMAXON®, тип А
- 3 полоса из плиты PROMAXON®
- 4 потолочный с-образный профиль CD 60/27 × 0,6, шаг ≤ 625 мм
- 5 подвес состоящий из: анкерной подвески, нониус-подвеса или перфорированной стальной ленты, шаг ≤ 750 мм
- 6 прямой подвес
- 7 профиль угловой пристенный ≥ 40/40 × 0,7
- 8 дюбель с шурупом, шаг ок. 500 мм
- 9 железобетон
- 10 шуруп быстрого монтажа ≥ 4,2 × 25, шаг ок. 250 мм
- 11 скобы проволочные стальные или саморезы
- 12 шпатлевка Promat®

Сертификация: P-3521/0579-MPA BS
Свод строительных правил А ч. 3 п.1

Очевидные преимущества

- однослойная облицовка, незначительный вес плит
- возможность использования встраиваемой техники
- примыкание к капитальным стенам или легким перегородкам

Общие указания

Огнестойкость представленного огнезащитного подвесного потолка определяется не обособленно, а как единой с капитальным перекрытием из железобетона конструкции.

Для шумо- или теплоизоляции в надпотолочное пространство могут устанавливаться минераловатные плиты. Нагрузка минераловатными плитами не должна превышать 5 кг/м² и воспринимается подвешенным потолочным профилем.

Стыки плит заделываются шпатлевкой Promat® и могут армироваться обычной строительной лентой.

Наряду со встраиваемыми светильниками под огнезащитным подвесным потолком может монтироваться другое оборудование потолочного размещения. Крепление на шурупах осуществляется непосредственно к подвешенному потолочному профилю. Максимальная нагрузка на подвес составляет 3 кг.

Схема А

Огнестойкость перекрытий по стальным балкам в сочетании с подвесным потолком из огнестойких плит PROMAXON® (1) толщиной 10 мм достигает REI 90. Минимальная толщина железобетонного покрытия (9) составляет 80 мм, величина откоса ≥ 140 мм. Примыкание к стене выполняется либо уголком из листовой стали (7), либо полосой (3). Перекрытие поперечных стыков производится или полосой (3), или потолочным профилем (4).

Схема В

Ребристые или сводчатые (с прямыми или криволинейными стенками) перекрытия с железобетонным покрытием ≥ 80 мм в комплексе с подвесными потолками из плит PROMAXON® толщиной 10 мм (1) достигают предела огнестойкости REI 90.

Схема С

Если требуемый предел огнестойкости железобетонных перекрытий REI 90 не обеспечивается, применение дополнительных облицовок из плит PROMAXON® позволит устранить эту проблему. Толщина т плит PROMAXON® зависит от толщины плиты из железобетона и величины откоса потолка. Объектно-ориентированные решения - по Вашему запросу.

Схема D

При недостаточной толщине защитного слоя бетона с облицовка из плит PROMAXON® может крепиться на дюбелях непосредственно к железобетонной конструкции для повышения ее огнестойкости. Конкретные решения - по запросу.