

Огнестойкие стены и перегородки

Плитные решения



Стеновые конструкции

Противопожарные стены и перегородки

Противопожарные стены и перегородки

Различают противопожарные стены и перегородки. Эти конструкции предназначены для предотвращения распространения пожара и продуктов горения. В отличие от перегородок стены наряду с ограждающими функциями являются также несущими элементами каркаса сооружения и должны обеспечивать в течение заданного нормами промежутка времени в случае пожара выполнение этих функций.

Перегородки

Перегородки из огнезащитных плит Promat® выполняются как в один, так и в два слоя с легкими металлическими стойками - как ненесущие перегородки (сертифицированы в России).

В перегородках могут устанавливаться противопожарные двери, люки, остекление, ревизионные проемы и проходки кабеля, проводки и трубы.

Для обеспечения необходимой тепло- или звукоизоляции в полостях перегородок может устанавливаться дополнительная изоляция из минераловатных плит

Противопожарные стены

Для выделения здания или его части в пожарный отсек фирма Promat® разработала конструкции специальных несущих противопожарных стен, возводимых «сухим» способом.

Комбинация огнезащитных плит PROMATECT® с негорючими изоляционными материалами обеспечивает соответствие противопожарных стен и перегородок Promat® самым высоким требованиям в строительстве, в т. ч. по звукоизоляции.

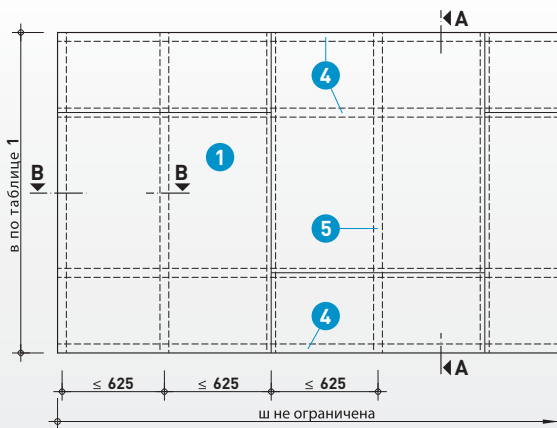
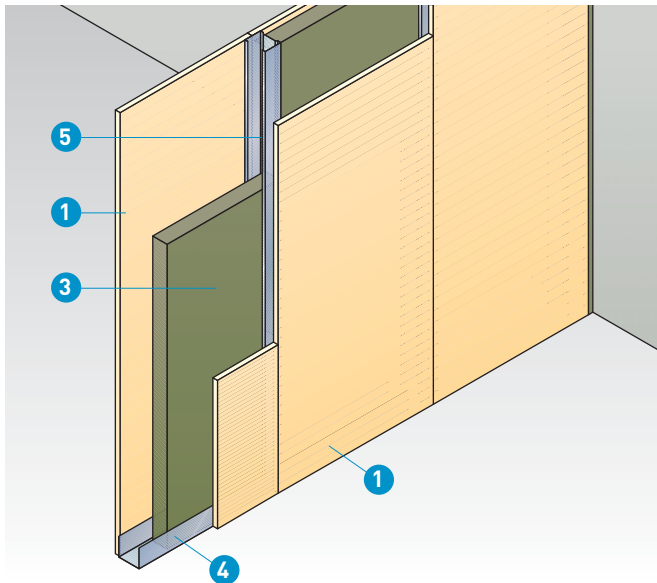


Схема А – общий вид



Схема В – разрез вертикальный

Схема С – разрез горизонтальный

Схема D – изогнутая перегородка, разрез горизонтальный

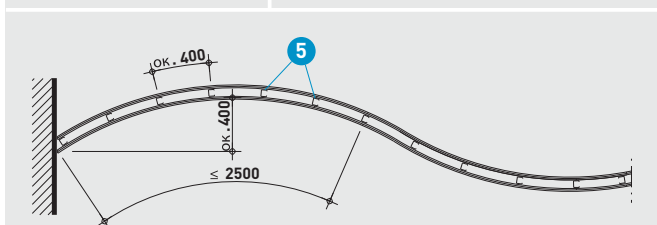


Схема E – изогнутая перегородка

Технические данные

- огнезащитная плита PROMAXON®, тип А, $t = 15$ мм;
- огнезащитная плита PROMAXON®, тип А, $t = 8$ мм (для изогнутых перегородок);
- утеплитель минераловатный, плотность ≥ 80 кг/м³, $t = 40$ мм;
- профиль стеновой направляющий; } см. таблицу 1
- профиль стеновой стоечный; }
- шпатлевка Promat®;
- дюбель пластмассовый с шурупом, шаг около 500 мм;
- шуруп.

Сертификация: сертификаты предоставляются по запросу

Очевидные преимущества

- однослойная облицовка прямых перегородок;
- облицовка изогнутых перегородок, двухслойная, $t = 2 \times 8$ мм;
- гладкая поверхность плит, готовая к отделке.

Общие указания

Для подготовки к отделке стыки плит заделываются шпатлевкой Promat и армируются стандартной строительной лентой. При наличии повышенных требований к звуко- и теплоизоляции толщина перегородки может изменяться, например, путем установки более широких стеновых профилей, сдвоенных стоек и двух слоев минеральной ваты. Эти схемы, а также схемы по образованию углов, устройству проходок одиночных кабелей и монтажу электроустановочного оборудования – по запросу.

Схема А

Ширина перегородки не ограничена. Высота перегородки определяется местом установки и видом применяемого стенового профиля (см. таблицу 1).

Схема В

В местах примыкания перегородки к перекрытиям на дюбелях крепится направляющий стеновой профиль (4), в который устанавливается профиль стоечный (5). После укладки минераловатного утеплителя (3) плиты PROMAXON® (1) шурупами крепятся к профилю. Для улучшения звукоизоляции профиль может оклеиваться войлоком. Горизонтальные межплитные стыки перекрываются стеновым профилем (4).

Схема С

Стоечный профиль (5) в узлах примыкания крепится к капитальной стене на дюбелях (7) через прокладку из минеральной ваты, согласно требованиям конструктивной противопожарной защиты и звукоизоляции. Шаг профиля составляет ≤ 625 мм.

Схемы D и E

По архитектурным соображениям перегородке может придаваться изогнутая форма. Для реализации точной линии изгиба шаг стоечного профиля (5) составляет ок. 400 мм. Облицовка выполняется из 2-х слоев огнезащитных плит PROMAXON® ($t = 8$ мм), укладываемых длинной стороной горизонтально. В местах примыкания к перекрытиям применяются соответствующим образом нарезанные направляющие профили.

Таблица 1 – Размеры профиля

Высота В	Профиль направляющий 4	Профиль стоечный 5
≤ 2,75 м	40/50/40 × 0,6	50/50 × 0,6
≤ 3,50 м		□ 50/50 × 3,0
≤ 4,00 м	100/50 × 0,6	
≤ 4,25 м	40/50/40 × 0,6	100/50 × 0,6
≤ 5,00 м	100/50 × 0,6	□ 50/50 × 4,0
≤ 5,00 м		100/50 × 0,6

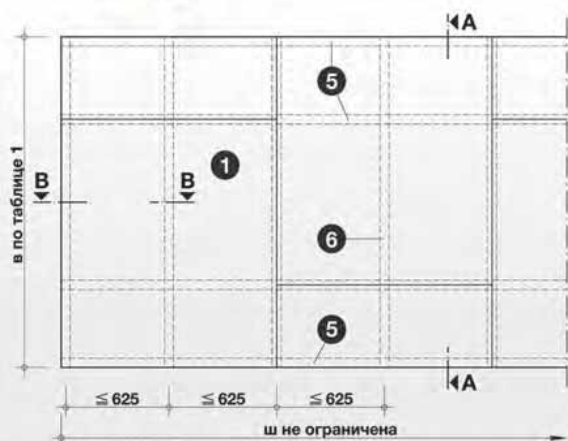
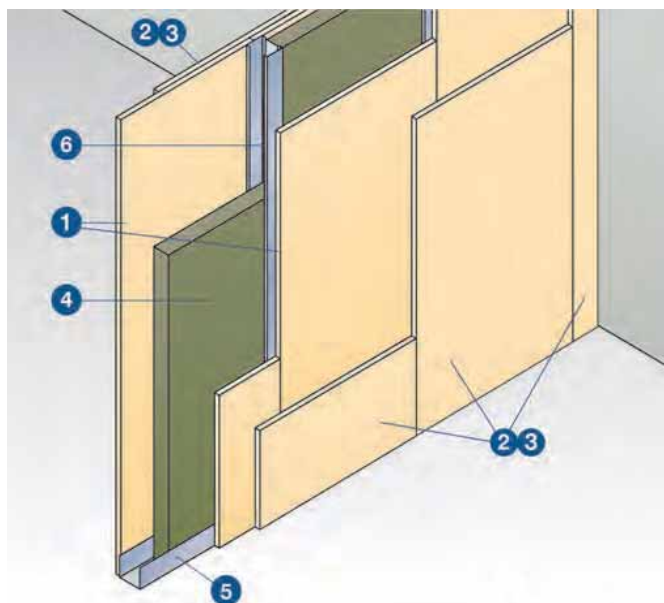


Схема А – общий вид



Таблица 1 – Размеры профиля

Высота В	Профиль направляющий 5	Профиль стоечный 6
≤ 2,75 м	40/100/40 × 0,6	100/50 × 0,6
≤ 3,50 м		□ 100/50 × 3,0
≤ 4,00 м	100/50 × 0,6	100/50 × 0,6
≤ 4,25 м		□ 100/50 × 4,0
≤ 5,00 м	40/100/40 × 0,6	100/50 × 0,6
≤ 5,00 м	100/50 × 0,6	100/50 × 0,6

Технические данные

- огнезащитная плита PROMAXON®, тип А, $t = 15$ мм;
- огнезащитная плита PROMAXON®, тип А, $t = 10$ мм;
- огнезащитная плита PROMAXON®, тип А, $t = 8$ мм;
- утеплитель минераловатный, плотность ≥ 80 кг/м³, $t = 40$ мм×2;
- профиль стеновой направляющий; } см. таблицу 1
- профиль стеновой стоечный; }
- шпатлевка Promat®;
- дюбель пластмассовый с шурупом, шаг около 500 мм;
- шуруп.

Сертификация: сертификаты предоставляются по запросу

Очевидные преимущества

- высокая огнестойкость при минимальной толщине;
- возможность изготовления перегородок с изогнутой поверхностью (для перегородок с пределом огнестойкости EI 120, в этом случае, облицовка выполняется в 2 слоя $t = 2 \times 8$ мм);
- гладкая поверхность плит, готовая к отделке.

Общие указания

Для подготовки к отделке стыки плит заделываются шпатлевкой Promat и армируются стандартной строительной лентой.

При наличии повышенных требований к звуко- и теплоизоляции толщина перегородки может изменяться, например, путем установки более широких стеновых профилей, сдвоенных стоек и увеличения толщины минераловатного утеплителя. Эти схемы, а также схемы по образованию углов, устройству проходок одиночных кабелей и монтажу электроустановочного оборудования – по запросу.

Схема А

Ширина перегородки не ограничена. Высота перегородки определяется местом установки и видом применяемого стенового профиля (см. таблицу 1).

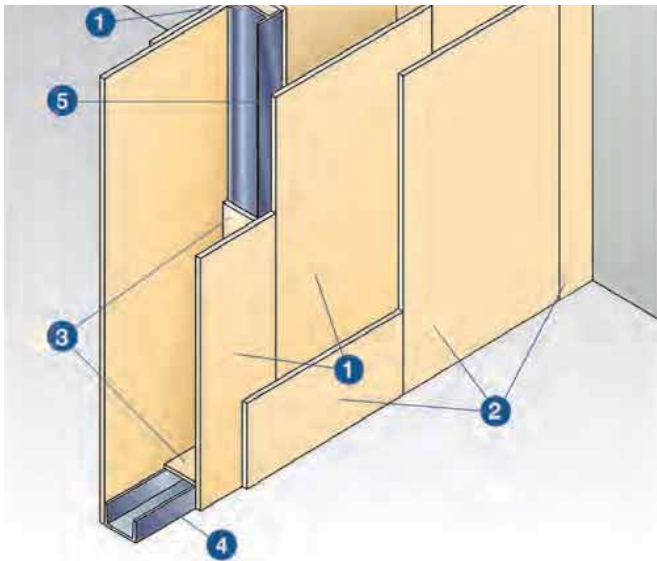
Схема В

В местах примыкания перегородки к перекрытиям на дюбелях крепится направляющий стеновой профиль (5), в который устанавливается профиль стоечный (6). После укладки минераловатного утеплителя (4) первый слой плит PROMAXON® (1) шурупами крепится к профилю. Затем к ним с помощью шурупов или проволочных скоб крепится второй слой плит PROMAXON® (2,3). Для улучшения звукоизоляции профиль может оклеиваться войлоком. Горизонтальные межплитные стыки перекрываются направляющим стеновым профилем (5).

Схема С

Стойный профиль (6) в узлах примыкания крепится к капитальной стене на дюбелях (8) через прокладку из минеральной ваты, согласно требованиям конструктивной противопожарной защиты и звукоизоляции. Шаг профиля составляет ≤ 625 мм.

Огнестойкость	Толщина обшивки (с каждой стороны)	Ширина профиля	Общая толщина конструкции
EI 120	$t=15$ мм	100 мм	130 мм
EI 180	$t=15+8$ мм	100 мм	146 мм
EI 240	$t=15+10$ мм	100 мм	150 мм



Технические данные

1. плита PROMATECT®-H, $\tau = 15$ мм;
2. плита PROMATECT®-H, $\tau = 15$ мм;
3. полоса PROMATECT®-H, $\tau = 20$ мм;
4. стальной швеллер, по расчету;
5. профиль стальной двутавровый, по расчету;
6. профиль стальной полый, по расчету;
7. шуруп быстрого монтажа 4,5×50, шаг ок. 150 мм, или скоба проволочная, стальная, 50/11,2/1,53, шаг ок. 100 мм;
8. дюбель металлический с винтом, по расчету;
9. вата минеральная, негорючая;
10. шуруп самосверлящий, самонарезающий TEKS;
11. дверь противопожарная EI 90-180, с остеклением или без, сертифицированная;
12. коробка сертифицированной противопожарной двери, см. поз. 11
13. шпатлевка Promat®.

Сертификация: сертификаты предоставляются по запросу

Очевидные преимущества

- несущая стена;
- высота и ширина стены произвольная (по расчету);
- влагостойкие огнезащитные плиты.

Общие указания

Стена на стальном каркасе с пределом огнестойкости REI 150 может выполняться как несущая капитальная или ненесущая легкая перегородка.

Предел огнестойкости нормируется для любого значения ширины и высоты стены. Устойчивость стены рассчитывается с учетом действующих норм.

Для улучшения звуко- и теплоизоляции в полость стены могут устанавливаться негорючие минераловатные плиты. Схемы установки огнестойкого остекления - по запросу.

Схемы А и В

Расчет несущего стального каркаса выполняется конструкторами, ответственными за статическую систему здания. Шаг стоек каркаса составляет $\leq 1,25$ м. Для примыкания стены к капитальным ограждающим конструкциям, как правило, используется стальной швеллер (4), крепежные осуществляются на дюбелях с винтами (8). Облицовка PROMATECT® (1) крепится к полосам (3) с помощью шурупов быстрого монтажа или скоб (7). Второй слой облицовки (2) крепится к первому также шурупами быстрого монтажа или скобами по периметру плиты и по центральной оси вдоль длинной стороны с шагом 400-500 мм. Примыкание к капитальной конструкции альтернативно может выполняться также с помощью полос из плиты PROMATECT®-H (3).

Схема С

В стену на стальном каркасе могут устанавливаться противопожарные двери EI 90-180 с остеклением или без. Конструктивные схемы установки берутся из технической документации на двери.

Схема D

Вместо двутаврового профиля (5) могут использоваться полые профили (6). В этом случае шаг вертикального профиля не должен превышать 625 мм. Если толщина стенки полого профиля это позволяет, то облицовка из плит PROMATECT®-H (1) может крепиться непосредственно к профилю на самосверлящих саморезах типа TEKS (10). Альтернативно для крепления плит ставят полосу из PROMATECT®-H (3). Примыкание полого профиля (6) к перекрытию выполняется по стальному уголку или с использованием опорных пластин.

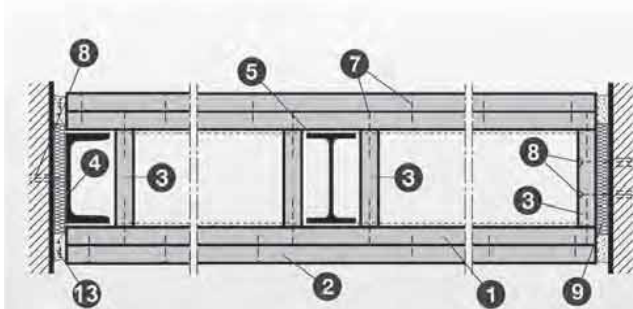


Схема А – горизонтальный разрез



Схема В – вертикальный разрез



Схема С – встроенная дверь

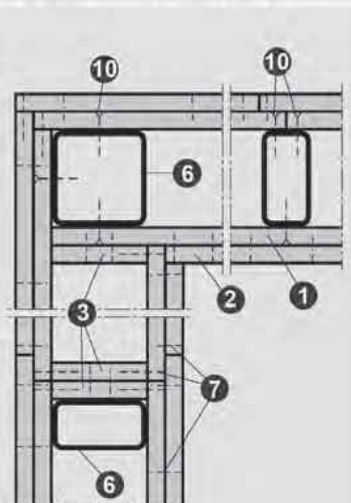
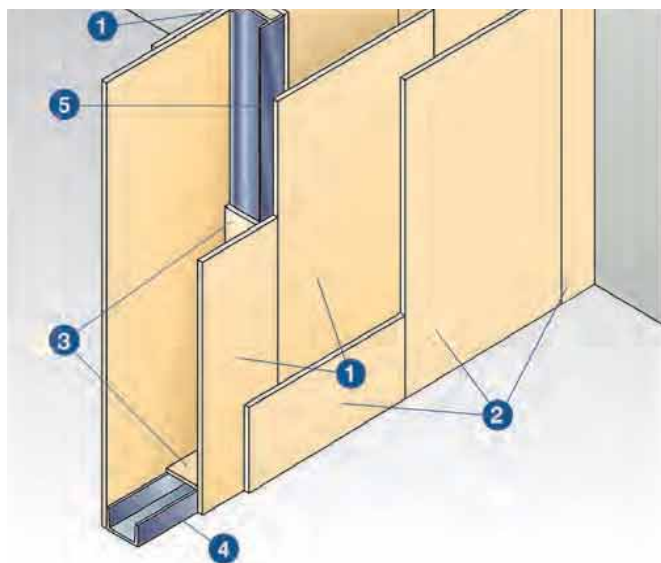


Схема D – выполнение угла, вариант с полыми профилями



Технические данные

1. плита PROMATECT®-H, $t = 20$ мм
2. плита PROMATECT®-H, $t = 15$ мм;
3. полоса PROMATECT®-H, $t = 20$ мм;
4. стальной швеллер, по расчету;
5. профиль стальной двутавровый, по расчету;
6. профиль стальной полой, по расчету;
7. шуруп быстрого монтажа 4,5×50, шаг ок. 150 мм, или скоба проволоочная, стальная, 50/11,2/1,53, шаг ок. 100 мм;
8. дюбель металлический с винтом, по расчету;
9. вата минеральная, негорючая;
10. шуруп самосверлящий, самонарезающий TEKS;
11. дверь противопожарная EI 90-180, с остеклением или без, сертифицированная;
12. коробка сертифицированной противопожарной двери, см. поз. 11
13. шпатлевка Promat®.

Сертификация: сертификаты предоставляются по запросу

Очевидные преимущества

- несущая стена;
- высота и ширина стены произвольная (по расчету);
- влагостойкие огнезащитные плиты.

Общие указания

Стена на стальном каркасе с пределом огнестойкости REI 180 может выполняться как несущая капитальная или ненесущая легкая перегородка.

Предел огнестойкости нормируется для любого значения ширины и высоты стены. Устойчивость стены рассчитывается с учетом действующих норм.

Для улучшения звуко- и теплоизоляции в полость стены могут устанавливаться негорючие минераловатные плиты. Схемы установки огнестойкого остекления - по запросу.

Схемы А и В

Расчет несущего стального каркаса выполняется конструкторами, ответственными за статическую систему здания. Шаг стоек каркаса составляет $\leq 1,25$ м. Для примыкания стены к капитальным ограждающим конструкциям, как правило, используется стальной швеллер (4), крепление осуществляется на дюбелях с винтами (8). Облицовка PROMATECT® (1) крепится к полосам (3) с помощью шурупов быстрого монтажа или скоб (7). Второй слой облицовки (2) крепится к первому также шурупами быстрого монтажа или скобами по периметру плиты и по центральной оси вдоль длинной стороны с шагом 400-500 мм. Примыкание к капитальной конструкции альтернативно может выполняться также с помощью полос из плиты PROMATECT®-H (3).

Схема С

В стену на стальном каркасе могут устанавливаться противопожарные двери EI 90-180 с остеклением или без. Конструктивные схемы установки берутся из технической документации на двери.

Схема D

Вместо двутаврового профиля (5) могут использоваться полые профили (6). В этом случае шаг вертикального профиля не должен превышать 625 мм. Если толщина стенки полого профиля это позволяет, то облицовка из плит PROMATECT®-H (1) может крепиться непосредственно к профилю на самосверлящих саморезах типа TEKS (10). Альтернативно для крепления плит ставят полосу из PROMATECT®-H (3). Примыкание полого профиля (6) к перекрытию выполняется по стальному уголку или с использованием опорных пластин.

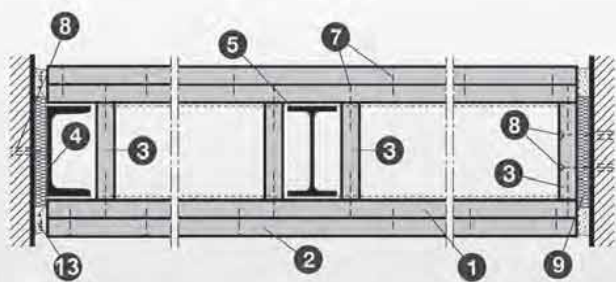


Схема А – горизонтальный разрез



Схема В – вертикальный разрез



Схема С – встроенная дверь

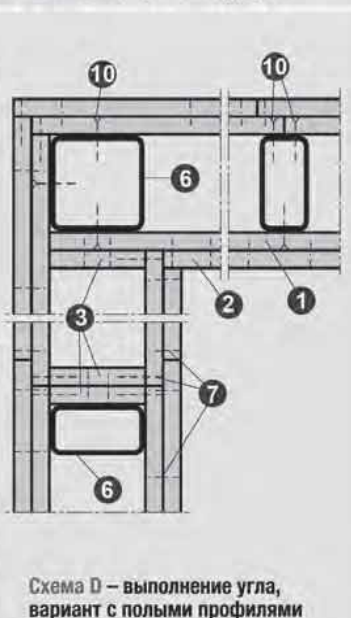


Схема D – выполнение угла, вариант с полыми профилями