

MEGAPLATE

(МЕГАПЛЕЙТ)



Углерод-эпоксидные ламинаты для структурного усиления несущих конструкций

Описание

MEGAPLATE представляет собой ленты - ламинаты, изготовленные в заводских условиях из 100% углеродных непрерывных мононаправленных волокон, залитых в эпоксидную матрицу. В комбинации с клеем-пастой EPOMAX-PL ламинаты MEGAPLATE применяются как наружное усиление элементов несущих конструкций, обеспечивая их высокую прочность на растяжение и изгиб.

Область применения

MEGAPLATE приклеенный к элементу конструкции эпоксидным составом EPOMAX-PL, применяется как для увеличения прочности на изгиб балок, плит, колонн и бетонных стен, так и для снижения прогиба несущих элементов и их трещиностойкости при выполнении ремонтных и усиливающих работ. А именно:

- Изменения статической схемы конструкции и превентивного усиления на случай землетрясения.
- Старения элементов конструкции, коррозии арматуры или повреждения несущих элементов.
- Увеличения эксплуатационных нагрузок или изменения способа эксплуатации объекта.
- Ремонта элементов арматуры в случае ее повреждения при землетрясении.

Усилению композитными материалами подлежат: бетонные, деревянные и стальные элементы, несущие кирпичные стены.

Технические характеристики

Производится 7 типов ламинатов MEGAPLATE с различными механическими характеристиками (прочность на растяжение, модуль упругости и т.д.). Технические характеристики двух наиболее применяемых типов ламинатов приведены ниже в таблице.

Тип MEGAPLATE	THR-3000	HM-250
Прочность на растяжение, МПа	2800	2000
Модуль упругости, ГПа	163	245
Деформация при разрыве, %	1,60	0,77
Плотность, г/см ³	1,61	1,61

Показатели относятся к минимальным значениям испытаний. Испытания на растяжение проводились в соответствии с EN 2561.

ОТЛИЧИТЕЛЬНАЯ ОСОБЕННОСТЬ

Ламинаты MEGAPLATE с двух сторон защищены специальной пленкой, которая снимается непосредственно перед приклеиванием ленты к основанию. Это обеспечивает постоянную готовность поверхности ленты (чистота и шероховатость) как при приклеивании к элементу конструкции, так и к нанесению на ленту защитного или отделочного материала. При этом не нужны дополнительные подготовительные работы.

Инструкции

- Основание должно быть тщательно очищено от пыли, смазки, отслоений и старых покрытий т.д. После очистки необходимо зашпательовать поверхность жесткой щеткой и обеспылить её.

- Трещины в основании должны быть склеены эпоксидными составами (инъекция) EPOMAX-L10, EPOMAX-L20 или DUREBOND.
- Поверхность должна быть максимально ровной. Допускаются небольшие неровности. Для грубого выравнивания применять MEGACRET-40, для шпаклевки эпоксидную пасту EPOMAX-EK.
- С одной стороны MEGAPLATE снять защитную пленку и нанести на нее шпателем EPOMAX-PL.
- Прижать к поверхности ленту и пройтись по ней специальным пластиковым валиком так, чтобы у краев ленты начал появляться EPOMAX-PL. Убедиться, что под лентой не осталось пузырьков воздуха. Общая толщина EPOMAX-PL после применения давления должна быть 0,5-2 мм.

Преимущества

- Промышленное производство ламинатов MEGAPLATE обеспечивает их высокое стабильное качество.
- Ламинаты MEGAPLATE имеют небольшой вес, поставляются в рулонах и легко режутся на отрезки нужной длины прямо на месте производства работ. Производить работы с MEGAPLATE быстро, просто и экономически эффективно.
- Ламинаты MEGAPLATE обладают прочностью на разрыв на порядок выше стали.
- Ламинаты MEGAPLATE очень долговечны и стойки к усталости, влаге, щелочной и кислой среде.
- Ламинаты MEGAPLATE тонкие и легко красятся.

Размеры

Стандартные размеры сечений двух основных типов ламинатов MEGAPLATE:

- 50 мм x 1,2 мм
- 100 мм x 1,2 мм.

Все 7 типов ламинатов также можно заказать шириной: 50 мм, 80 мм, 100 мм, 120 мм, 150 мм и толщиной 1,2 мм и 1,4 мм. Все типы MEGAPLATE поставляются в рулонах длиной 50, 100 и 250 м.

Важные пометки

- В некоторых случаях необходимо измерять прочность основания методом «Pull off».
- Во время производства работ, элемент конструкции, который усиливается должен быть максимально разгружен. Необходимо принять во внимание, что действие усиления композитами начинается, когда существующий прогиб (деформация) стремиться увеличиться.
- Наносить EPOMAX-PL необходимо так, чтобы его слой был толще под осью ламината, чем у его краев
- Для дальнейшего наблюдения за эффективностью усиления конструкции 1-2 и более пластин могут быть приклеены к основанию и тестироваться методом «Pull off» сразу после полимеризации эпоксидного клея или периодически во время выполнения работ по усилению.
- Открытое время эпоксидных составов сокращается при повышении окружающей температуры.

Дополнительная техн. информация

- ISOMAT в сотрудничестве с университетом города Патра разработал компьютерную программу «Расчет композитов» на базе Windows 98/2000/XP, предназначенную для расчета и проектирования усиления конструкций композитными материалами. Спрашивайте у нас программу, а также руководство по её использованию, разработанное строительным факультетом Университета города Патра.
- В большинстве случаев работы с композитными материалами требуют участия в проектировании и присутствия на объектах опытных инженеров для обеспечения наиболее эффективного усиления конструкции.