



ООО «ЛУЧ», г. Москва
ИНН 5001053452
+7 (917) 549 95 95
+7 (495) 260 13 60
polymerluch.ru

Руководство по созданию высокопрочного химически стойкого ламината (футировки) с использованием фотополимерной пасты «ЛУЧ» по металлической поверхности (в т.ч. нержавеющей стали) методом ручного формования.

1. Общие указания по подготовке поверхности, нанесению и отверждению.

Материал, указанный в коммерческом предложении завода-изготовителя ООО «ЛУЧ»:
-фотополимерный праймер «ЛУЧ» наносится в качестве первого грунтовочного слоя и обеспечивает максимальную адгезию;

-фотополимерная паста «ЛУЧ» используется в качестве топкоута.

*Топкоут – состав, применяемый для покрытия готового стеклопластикового изделия.

Армирующие материалы:

-химически стойкая вуаль–Nexus, синтетическая вуаль или С-вуаль, в зависимости от среды. * Для крайне коррозионных сред может потребоваться более двух слоев вуали.

-конструкционный стекломат на основе Е-стекла, номинальной массой 450 г/м².
Используется в качестве армирующего наполнителя.

* Для крайне коррозионных сред может потребоваться более двух слоев стекломата и применение стекломатов со смесью As-Se-I. У нее повышенная устойчивость к влаге, атмосфере и кислотам.

- силановый аппрет NOL-24 и A-1100. *Силановые аппреты представляют собой мономерные соединения кремния, улучшают адгезионную связь между органической и неорганической составляющими композита.

- наполнитель Cabosil TS-720 или Aerosil R202 – тиксотропные добавки – чтобы паста принимала вид шпатлевки для заполнения впадин, углов и сварных швов.

2. Подготовка поверхности

- Следует удалить все брызги сварки, закруглить все острые края. Все швы должны быть одного уровня с общей поверхностью или же их нужно округлить с помощью шпатлевки на основе пасты «ЛУЧ».

- Все металлические поверхности следует подвергнуть пескоструйной обработке до достижения «белого металла».

Замечание: следует использовать абразивный материал с величиной зерна от 75 до 100 мкм.

- Всю абразивную пыль следует удалить с поверхности пылесосом или щеткой.

- Все наружные углы нужно закруглить, радиус минимум 3 мм. Все внутренние углы нужно заполнить, радиус минимум 25 мм.

- Все поверхности нужно отшлифовать для лучшей связи со стеклопластиковым ламинатом.

- Стеклопластик не следует наносить до тех пор, пока квалифицированный специалист не проверит правильность работы.

Замечание: если температура металлической поверхности ниже 10°C, не следует наносить пасту. Поверхность должна быть сухой, точка росы должна быть по меньшей мере на 2 °С ниже температуры воздуха.

- По возможности, после удаления пыли, поверхность следует покрыть с помощью кисти слоем толщиной от 50 до 75 нм праймером «ЛУЧ» для предотвращения ржавления и лучшей адгезии будущего ламината к металлу. Праймер «ЛУЧ» следует наносить в течение 2 часов после пескоструйной обработки.
- После нанесения кистью или распылителем следует дать праймеру отвердеть до сухого на отлип состояния. Полимеризация производится с помощью ультрафиолетовых ламп мощностью 400 Вт. Количество одновременно работающих ламп определяется из расчета одна лампа на 1-1,5 кв.метра отверждаемой поверхности праймера. Затем поверхность праймера необходимо покрыть ламинатом или свежим слоем праймера в течение 10 дней, если температура превышает +20 С. По мере роста температуры допустимый период, в течение которого на праймер следует нанести следующий слой, сокращается.
- Поверхность металла, покрытую праймером, следует тщательно осмотреть и лишь потом дать разрешение на нанесение ламината.

3.Нанесение ламината

- Все внутренние углы следует заполнить с радиусом минимум 25 мм – с помощью смоляной шпатлевки. Все ямки и отверстия следует также заполнить для получения гладкой поверхности.
 - Ламинат должен состоять из 2 слоев порошкового мата и по крайней мере одного слоя вуали и топкоута.
 - Перехлесты швов поверхностной вуали и стекломата должны располагаться в шахматном порядке.
 - Полная толщина ламината должна быть нанесена в один прием. Допустимый перехлест на стыках листов стекломата – от 20 мм до 50 мм. **Замечание:** Весь порошковый стекломат следует покрыть как минимум одним слоем вуали.
 - Все пузыри размером более 1,5 мм в диаметре и все прочие дефекты следует удалить шлифовкой. Поверхность следует покрыть 2 слоями рубленого мата, по крайней мере одним слоем вуали и пастой «ЛУЧ» с перехлестом от 20 мм до 50 мм на окружающий ламинат для достижения изначальной толщины.
 - После последнего слоя вуали следует нанести топкоут, содержащий воск. Это следует сделать в течение 8 часов после отверждения ламината. Толщина слоя топкоута не должна превышать 125 нм.
- Замечание:** Пленка топкоута, содержащая воск, защищает поверхность от контакта с воздухом.
- Минимальная толщина ламината 1,2-3 мм.
 - Финальный слой топкоута не должен быть жидким.

Замечание: если какой либо слой оставили на долгое время, то его следует протереть для удаления возможных загрязнений – перед нанесением следующего слоя.

Если протирание не удаляет загрязнения, их следует удалить шлифовкой, пескоструйной обработкой и т.д. Мы рекомендуем провести тест на вторичное спецпленение. Чем более полно отвержден базовый ламинат, тем меньше адгезионных характеристик имеет ламинат без подготовки поверхности.

Тест

Нанесите 2 слоя 450 г/м² рубленого стекломата на подготовленную поверхность с пастой «ЛУЧ», поместите кусочек пленки Mylar под один конец для предотвращения приклеивания. Оставьте образец для отверждения, затем попробуйте удалить образец. Если тестовый образец тянет стекловолокно со всей подготовленной тестовой поверхности, то подготовка поверхности удовлетворительна. Можно продолжить ламинирование с правильно подготовленной поверхностью. Если тестовый образец показывает мало или совсем не показывает стекла, то поверхность надо отшлифовать или подвергнуть пескоструйной обработке. Затем поверхность надо протереть чистыми салфетками или пропылесосить.

- Постотверждение всей футеровки УФ-лампами желательно при работе с очень агрессивными средами (отбеливатели, концентрированные минеральные кислоты).

4. Качество ламината

- Внешний вид: изделие не должно иметь визуальных дефектов, инородных включений, сухих пятен, пузырьков воздуха, следов деламации.

Замечание: качество ламината равно качеству его самого слабого места.

5. Осмотр

- Квалифицированный специалист должен осмотреть и одобрить футеровку.
- Плохая работа – причина для отбраковки. Недостатки, которые нельзя устранить, пористость, пустоты, трещины, деламация, избыток смолы и так далее – причина для отбраковки.
- В изолированных местах толщина ламината может быть на 20% выше номинальной. Толщина ламината в перехлестах может быть выше номинальной. Толщина ламината не должна быть ниже номинальной.
- Испытания на твердость – на всех поверхностях, необходимо достичь минимальной твердости по Барколу с тестером №934
- Твердость следует принять как среднее из 10-12 измерений.