

ПРОБЛЕМЫ В ПРОЦЕССЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИЭФИРНЫХ СМОЛ В ПРОИЗВОДСТВЕ СТЕКЛОПЛАСТИКА (ПРИЧИНЫ, УСТРАНЕНИЕ)

Неполное отверждение смолы; возникновения неотвержденных участков в смоле

Причины

- Неправильная дозировка катализатора/ускорителя.
- Неравномерное и неполное перемешивание.
- Низкая температура.
- Большое влагосодержание.
- Истечение срока годности катализатора.
- Мокрый армирующий материал.
- В сложных, глубоких формах из-за скопления паров стирола



Липкая поверхность стеклопластика

Причины

- Направленный к поверхности сильный воздушный поток испаряет стирол в чрезмерном количестве (рекомендуем устранить сквозняки). Помните, что отсутствие липкости у смол объясняется не добавкой парафина (как у топкоатов), а наличием большого количества ускорителя (октоата кобальта)!
- Большое влагосодержание.

Скопление полиэфирной смолы в углах

Причины

- Полиэфирная смола стекает по вертикальным поверхностям. Применять тиксотропную полиэфирную смолу (с добавкой аэросила), тщательно перемешав ее предварительно. Если смола не тиксотропна, добавьте аэросил не более 5%. При этом помните, что добавка аэросила влияет на реакцию и способность смолы и момент начала гелеобразования.



Возникновение трещин в стеклопластике из полиэфирной смолы

Причины

- Последний слой стеклопластика чрезмерно толстый (рекомендуем соблюдать инструкцию производителя по толщинам слоев).
- Полиэфирная смола отверждается слишком быстро (применять отвердитель/ускоритель в правильном количестве).
- Чрезмерное разбавление полиэфирной смолы стиролом приводит к охрупчиванию стеклопластика.
- Неосторожное отделение изделия из формы.
- Нагрузка на поверхность в результате изгиба, удара или избыточной силы, приложенной к вынутой из формы части.
- Тонкий слой ламината.



Изменение цвета изделия из стеклопластика

Причины

- Неравномерное распределение отвердителя/ускорителя в полиэфирной смоле (размешивать более тщательно).
- Полиэфирная смола отверждается слишком быстро и приводит к высокой экзотермической температуре (применять отвердитель/ускоритель в правильном количестве).
- Чрезмерно толстое разовое ламинирование стеклопластика (рекомендуем соблюдать инструкцию производителя по ламинированию).
- Неравномерное распределение наполнителя в полиэфирной смоле (размешивать более тщательно).
- Сухой ламинат (применять полиэфирную смолу в правильном количестве).



Неровная, волокнистая поверхностная структура на изделии

Причины

- Чрезмерно большое содержание стекловолокна (увеличьте количество полиэфирной смолы в ламинате).
- неподходящий сорт стекла (применять стекло, подходящее для применения с полиэфирными смолами).
- Структура стекловолокна слишком грубая.
- Мокрый армирующий материал (соблюдайте технологию, применяйте сухой армирующий материал).
- Слишком короткое время на пропитку полиэфирной смолой (тщательно пропитать стеклянный материал валиком и применять полиэфирную смолу с длинным временем гелеобразования).
- Изделие снято из формы преждевременно (снять изделие из формы только после явного спада экзотермической температуры).
- Рисунок перешел с поверхности формы.
- Продукт недостаточно отвержден.



Образование неровной поверхности

Причины

- Слишком высокая вязкость.
- Пистолет держали слишком близко к поверхности или под неправильным углом.
- Давление распыления слишком низкое (система воздухоподачи).



Образование пузырей в изделии

Причины

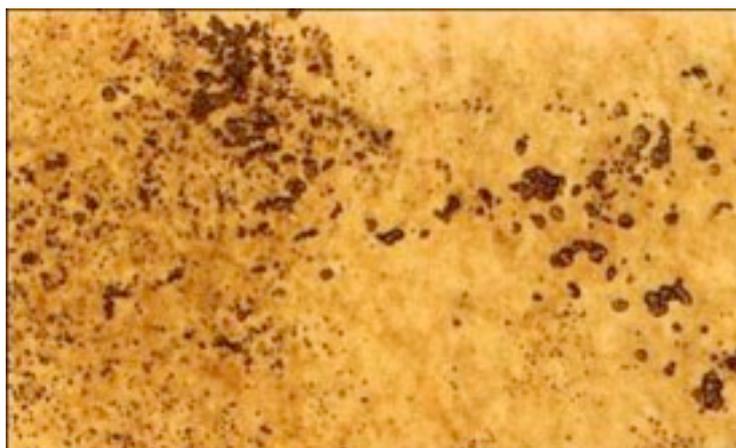
- Воздух между слоями ламината в стеклопластике (тщательно удаляйте воздух валиком, от центра к краям).
- Применяйте оба типа роликов: с концентрическими проточками - для удаления воздуха, и с продольными - для мягкого прижатия и выравнивания.
- Чрезмерно тяжелый и грубый стекломат. Соблюдайте последовательность наложения стекломатериалов. Сначала стекловоуаль, а потом стекломаты от 300 до 1200 г/м² и стеклорогожи.
- Слишком высокая вязкость полиэфionoй смолы (проверить вязкость и температуру полиэфирной смолы).
- Слишком короткое время гелеобразования полиэфирной смолы (применять полиэфирную смолу с более длительным временем гелеобразования, достаточным для обработки).
- Чрезмерно холодная полиэфирная смола (проверить температуру полиэфирной смолы).



Пористость на поверхности изделия

Причины

- Неправильно работающая установка для напыления - слишком высокое давление при напылении.
- Слишком большая производительность распылителя (слишком большое сопло) по сравнению с размерами формы. При правильно отрегулированном распылителе не должно быть аэрозольного тумана.
- Слишком энергичное перемешивание после добавления катализатора.
- Разная температура смолы и матрицы.
- Пистолет держали слишком близко к форме.
- Пероксид неверно выбран или загрязнен.
- Слишком высокое содержание катализатора.
- Загрязнение водой или растворителем.



Матовая поверхность изделия

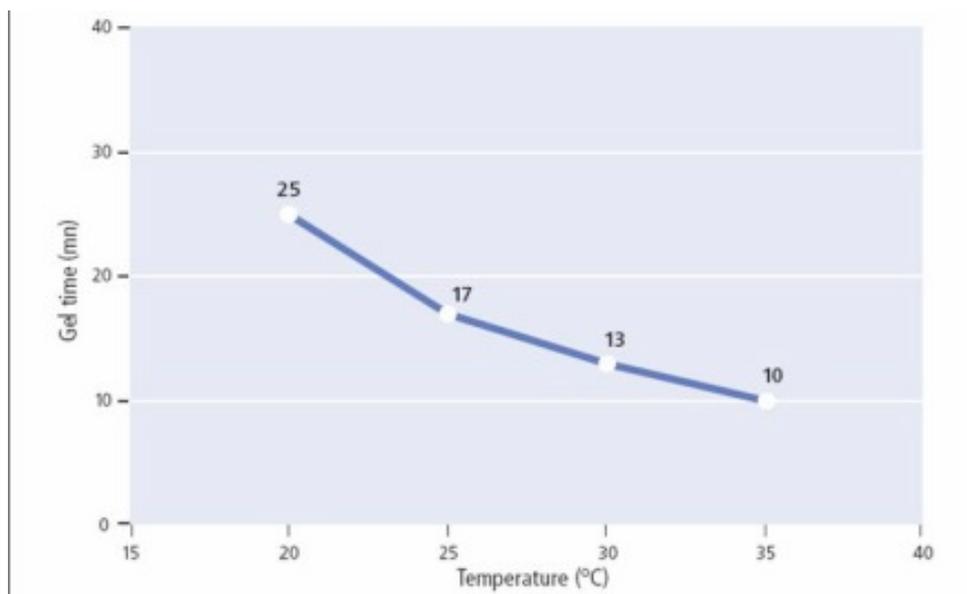
Причины

- Плохо подготовлена форма (матовые пятна в форме).
- Пыль и грязь на поверхности формы.
- Недоотвержденный гелькоут (слишком раннее начало ламинирования стеклопластика).
- Самопроизвольный отрыв от формы (будет матовый в области, где произошел отрыв).
- Преждевременное извлечение из формы.

Ошибки в процессе работы с полиэфирной смолой в производстве акриловых, ABS ванн.

Нерпвильная дозировка катализатора/ускорителя

Дозировка пероксида делается исключительно в соответствии с температурой помещения, в котором наносится смола.



Если не применяется ускоритель согласно инструкции, получаются прогары в ваннах или недостаточная адгезия между листом и ламинатом.

Холодная смола

Низкая температура смолы. Необходимая температура смолы 25о С.

Самые частые последствия - нагорание листа, плохая адгезия (чаще всего на кантах и вокруг слива ванн).

Недорогой вариант нагрева, поддержания температуры смолы:



Влияние влаги

Большое влагосодержание (макс. 70%). Увеличенная влажность воздуха влияет на химические и механические свойства полиэфирной смолы и ее реакцию с ускорителем.



Истечение срока годности катализатора (необходимо всегда проверять активность катализатора до начала ламинирования с небольшим количеством полиэфирной смолы).



Неравномерное и неполное перемешивание



- Если перемешивание смолы проводится неравномерно, большинство материала из состава смолы оседает внизу емкости и неравномерно наносится на изделие. Это вызывает множество недостатков, таких как: отслоение ламината от листа, нагорание, неравномерное гелеобразование и т.п.
- Чтобы смола перемешивалась равномерно с наполнителем, необходимо приобрести определенное оборудование.
- Смеситель с лепестковой мешалкой под углом 45 градусов, с тремя зонами перемешивания, мотор с редуктором не менее 0,75 kw и фреквентным регулятором оборотов. Смеситель должен быть оборудован системой обогрева для поддержания рабочей температуры смолы.

Образование неровной поверхности

- Слишком высокая вязкость
- Пистолет держали слишком близко к поверхности или под неправильным углом.
- Давление распыления слишком низкое (система воздухоподачи).
- Неравномерное распределение наполнителя в полиэфирной смоле (размешивать более тщательно).
- Плохо укатан ламинирующий слой (воздушные карманы).

