

## **Инструкция по изготовлению и эксплуатации матриц из стеклопластика.**

Болван (модель) как правило изготавливается из дерева. Для изготовления матрицы с высокой чистотой поверхности для поверхностного слоя нужно использовать филлер FI-175, который легко обрабатывается и шлифуется. Более высокую чистоту поверхности можно достичь, применяя затем FI-167 имеющий более мелкую структуру. Перед нанесением FI-167, болван должен быть выровнен и зашкурен с использованием наждачной бумаги №600. Для финишного покрытия рекомендуется применять топкоат марки МТ темных цветов. Толщина покрытия должна составлять не менее 0.6-0.8 мм с учетом доводки и полировки поверхности.

Покрытие следует обработать, используя мокрую шкурку постепенно снижая номер зерна от 400 до 1200. Начальный размер зерна зависит от исходной подготовки поверхности. Для полировки поверхности рекомендуется использовать полировочные пасты NORPOL

- для выведения рисок и шероховатостей используется паста М-50
- паста R-10 является универсальным средством для окончательной полировки матриц
- глянец высочайшего класса достигается при помощи полировочной воды R-40

После того как желаемое качество поверхности достигнуто, болван покрывается 4-6 слоями разделительного воска W-70. Технология нанесения воска рекомендует производить 2 слоя в день с промежуточной сушкой не менее 6 часов. На следующий день еще 2 слоя с тем же интервалом и т.д.

После нанесения заключительного слоя воска следует подождать еще одну ночь перед нанесением матричного гелькоата. Следует иметь в виду, что для качественного отверждения и полировки воска температура воздуха во время нанесения должна быть примерно 20 °С

### **При нанесении матричного гелькоата следует придерживаться следующих рекомендаций:**

1. Температура окружающей среды должна быть 20-23°С. Помните, что температура у пола всегда ниже.
2. Болван нужно выдержать некоторое время при этой температуре перед нанесением матричного гелькоата.
3. Следите за тем, чтобы помещение было как можно менее запылено и содержите поверхность матрицы в чистоте. Никогда не пользуйтесь компрессором для удаления пыли с матрицы, используйте для этой цели влажную фланель.
4. Перед применением гелькоата его необходимо выдержать в этом помещении (см.п.1 ) как минимум неделю. Использование холодного гелькоата гарантировано приведет к плохому отверждению и образованию пор на поверхности матрицы.
5. Влажность воздуха должна быть в пределах 50-70%.
6. Убедитесь, что Вы используете правильный тип гелькоата: NORPOL GM 9000 S ( 6014 S )- Матричный гелькоат для нанесения методом напыления(Spray) NORPOL GM 9000 H ( 6014 H )- Матричный гелькоат для ручного нанесения. NORPOL GM это матричный гелькоат умеренной пластичности с жесткой поверхностью и высокой теплостойкостью.
7. Во всех случаях необходимо проверить срок желатинизации, особенно при применении старого гелькоата. Для этого нужно смешать 100 г. гелькоата с 1.5% катализатора. Период желатинизации должен быть при этом менее 30 мин. После открытия ведерка с гелькоатом его необходимо тщательно перемешать, т.к. за время хранения жидкий гелькоат может расслоиться по фракциям, а после использования его нужно надежно закрыть во избежании испарения стирола.

8. В процессе нанесения гелькоата и на ранней стадии отверждения вентиляция и иные воздушные потоки нежелательны ввиду возможности загрязнения декоративного слоя и возможной неравномерности процесса полимеризации. Обильная вентиляция необходима когда процесс отверждения зашел достаточно далеко.
9. Необходимо контролировать правильную дозировку катализатора (1.3-1.8%) и тщательное перемешивание его с гелькоатом.
10. Важно обратить внимание на количество разведенного гелькоата. После добавления катализатора должно пройти 10-15 мин. прежде чем начнется химическая реакция. К этому времени он должен быть нанесен на поверхность болвана. Для больших площадей рекомендуется делать несколько небольших замесов, во всяком случае не более 2 кг на одного оператора за один прием.
11. Перед началом работы убедитесь в том, что емкости, инструмент и кисти полностью очищены от растворителя.

Нанесение матричного гелькоата с помощью кисти.

1. Необходимо использовать широкую, мягкую кисть с длиной щетины 5-7 см.
2. Первый слой покрытия должен быть толщиной 0.4-0.6 мм. ,что проверяется с помощью калибра для измерения толщины мокрой пленки. Во избежании слишком толстой пленки и ухудшении качества покрытия, кистью наносится как правило 2 слоя гелькоата. Гелькоат следует наносить как можно более равномерно. Для этого целесообразно это делать вдвоем. Один наносит гелькоат кистью, а второй следит за равномерностью распределения по поверхности и проверяет толщину пленки с помощью калибра. Не следует работать одной кистью более 15 минут без ее промывки. Рекомендуется в этом случае иметь две кисти.

Нанесение матричного гелькоата методом напыления.

Наиболее распространенным на сегодняшний день является чашечный пульверизатор. Из опробованных лучше всего этому соответствуют пульверизаторы фирмы BINRS со следующими комплектующими:

1. Чашка емкостью 2.3л марки L 88.
2. Пульверизатор-пистолет 18 N с форсункой 68 SS.
3. Воздушный кожух А 68.
4. Давление воздуха 3.0 кр/см<sup>2</sup>
5. Давление в чашке 3.5 кр/см<sup>2</sup>
6. Производительность насоса, позволяющая распылять 400- 500 грамм/минуту.
7. Катализатор добавляется в чашку.
8. Напылять следует в 4 слоя, каждый толщиной 150-200 микрон с интервалами в 5-10 минут.

Кроме того разработан метод использования Апликатора IPG 6000 для нанесения матричного гелькоата.

1. IPG 6000 + пистолет 18 N с форсункой 68 SS , кожухом А 68 РВ и воздушным шлангом, соединенным с пистолетом- пульверизатором для регулировки давления распыления.
2. Давление насоса 1 кр/см<sup>2</sup>
3. Давление распыления 4 кр/см<sup>2</sup> -регулируется винтом.
4. Катализатор добавляется автоматически Апликатором.
5. Матричный гелькоат наносится в 4 слоя,150-200 мк каждый с интервалом 5-10 мин.

Ламинирование матрицы

Для изготовления ламината матрицы можно использовать стекломат марки М 601 и М 501. Мат на эмульсионной связке М 501 обеспечивает легкое освобождение от воздуха, но при этом дает белый ламинат. Это не оказывает вредного воздействия на прочность ламината при условии, что его общая толщина состоит из слоев каждый из которых не толще 2 мм и он нанесен на отвержденный предыдущий слой. Мат на порошковой основе не дает белого ламината, но выход воздуха более затруднителен.

## 1. Первый слой

- 1x450г/м<sup>2</sup> стекломат.
- 1. Полиэфирная смола PolyLite 410-900.
- МЭК NORPOL Peroxide №1 - 1%

Нанесите обильный слой смолы на гелькоат и положите 1 слой мата. Убедитесь, что поверхность мата равномерно пропиталась и не имеет пузырей. Тщательно прикатайте валиком и оставьте отверждаться до следующего дня.

## 2. Второй и последующие слои.

- 2x450г/м<sup>2</sup> стекломат.

Перед нанесением стекломата зачистить предыдущий слой отвержденного ламината. Во избежание образования внутренних напряжений и усадок не следует наносить более 2 слоев стекломата в день. Матричные ламинаты можно изготавливать так же с помощью Апликатора при этом первый слой порядка 1 мм а последующие не более 2 мм. каждый.

### **Уход за новой матрицей (перед запуском в работу).**

Перед съемом с болвана матрица должна быть усилена. Для этого приформовываются продольные и диагональные ребра жесткости. Оптимальным усилением является сварной каркас на колесах, изготовленный из труб и приформованный к матрице. После снятия с болвана матрица должна быть тщательно вымыта водой. Если болван был тщательно изготовлен и обработан, то матрицу остается лишь покрыть воском и начать на ней работу. В этом случае качество матрицы получается наилучшим.

При необходимости матрицу можно дорабатывать с помощью шкурки, начиная с №150 до №1200. Окончание шкурочки №1200 позволит без труда получить отличный глянец при дальнейшей полировке пастами M-50, R-10 и R-40.

Новую матрицу нужно как минимум 4 раза покрыть воском перед началом работы. Для гарантии хорошего высыхания воска интервал между нанесением слоев должен быть не менее 6 часов и 24 часов после последнего слоя. При первых 3-5 съемах рекомендуется пользоваться NORSLIP 9860, который после каждого формования следует смывать водой. После этого наносится еще слой воска и слой NORSLIP. После третьей формовки нанесение воска и NORSLIP производится при необходимости.

Для нанесения и полировки воска на шероховатой или царапанной поверхности следует использовать мягкую сапожную щетку. На полированной поверхности следует применять мягкие фланелевые тряпки по следующей схеме:

- первая для нанесения воска
- вторая для грубой полировки
- третья для располировки с заменой на свежую через 3-4 м<sup>2</sup>.

При применении материалов NORPOL следует пользоваться только рекомендованной системой восков. В углублениях царапанных матриц воск скапливается, образуя наплывы белого цвета. Поэтому эти места промываются с помощью толуола или стирола. Тряпку смачивайте малым количеством толуола и чаще меняйте. Поверхность после очистки смыть водой. Толуол и стирол являются токсичными жидкостями поэтому нужна хорошая вентиляция. Перед запуском матрицы в работу матричный гелькоат должен достичь твердости по Барколю не менее 35. Этой твердости он достигает после выдержки матрицы 2-3 недели при t=20 °С. с момента нанесения гелькоата на болван. Для ускорения этого процесса рекомендуется выдержать матрицу при t 30-50°C в течении 2-3 дней, при этом желательно ее размещать на болване.

Всегда проверяйте твердость новой матрицы перед началом ее эксплуатации.