

Рекомендации по окраске стекла
VTM № 4118

Дата: 30.08.2017

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОКРАСКЕ СТЕКЛА
Описание

Данная рекомендация распространяется на окраску «чистых» стеклянных поверхностей, а именно: без оловянных покрытий, без примесей, без пленок, а также других составов и материалов, нанесенных на поверхность стекла. Ниже приводится таблица рекомендаций по определению возможных вариантов стекол.

На стекле может быть нанесена отметка с обозначением атмосферной стороны.

Название метода производства или вида стекла	Краткое описание	Возможность окраски	Как определить, что стекло относится к данному виду
Метод Фурко.	Стекло, выполненное путём вытягивания по вертикали в виде непрерывной ленты из стекловаренной печи через прокатные вальцы.	Можно окрашивать с любой стороны.	При визуальном осмотре видны неравномерности толщин стекла, оставляемые вальцами. Видно искажение изображения предметов, находящихся за стеклом.
Флоат-стекло.	Стекло, получаемое формованием ленты стекломассы на расплаве олова при управляемой температуре в защитной атмосфере.	Стекло нельзя окрашивать с оловянной стороны.	При проверке стекла УФдетектором оловянная сторона дает на просвет молочное свечение. Атмосферная сторона на просвет прозрачна.
Боросиликатное стекло.	Стекло, содержащее бор в качестве характеризующего компонента. Вследствие такой замены стекло приобретает огнестойкие свойства. Производится идентично флоатстеклу.	Стекло нельзя окрашивать с оловянной стороны.	При проверке стекла УФдетектором оловянная сторона дает на просвет молочное свечение. Атмосферная сторона на просвет прозрачна.
Матированное стекло.	Стекло с равномерным матовым или прозрачным рисунком различной глубины, выполненным путем травления.	Травление увеличивает адгезию к стеклу Можно окрашивать с матовой стороны.	Определяется визуальным осмотром.
Низкоэмиссионное стекло.	Энергосберегающее стекло с низкой излучательной способностью (эмиссией). Это флоатстекло с напылением из оксидов металлов на атмосферной стороне.	Плохая адгезия с обеих сторон.	Поднесите зажженную зажигалку к стеклопакету. В стеклопакете появятся несколько отражений пламени. Если посмотреть на отражение пламени под углом, то количество отражений в стеклопакете будет соответствовать количеству поверхностей стекла. В стеклопакете, где применяется низкоэмиссионное стекло, одно из изображений пламени будет отличаться по цвету от других.
Рефлективное стекло.	Это флоат-стекло с нанесённым на атмосферную сторону металлизированным светоотражающим покрытием.	Плохая адгезия с обеих сторон.	При визуальном осмотре наблюдаться «зеркальный» эффект с одной стороны и «тонируемый» эффект с другой.
Тонированное в массе стекло.	Тонированное в массе стекло, представляет собой окрашенное стекло с пониженным коэффициентом светопропускания. Требуемый цвет придаётся путём введения красителей в процессе стекловарения. Производится идентично флоатстеклу.	Стекло нельзя окрашивать с оловянной стороны.	При проверке стекла УФ-детектором оловянная сторона дает на просвет молочное свечение. Атмосферная сторона на просвет прозрачна.
Самоочищающееся стекло.	Флоат-стекло с нанесённым на атмосферную сторону методом магнетронного напыления тонкого прозрачного покрытия оксида титана.	Необходимы испытания. Вероятна плохая адгезия с обеих сторон.	Можно определить с помощью Pilkington Activ™ Glass Coating Detector.

Рекомендации по окраске стекла

VTM № 4118

Дата: 30.08.2017

Используемые расходные материалы

- Краска Alprocryl Emaillack LE
- Отвердитель Unipur Härter 279/H901
- Очиститель FEYCO REINIGUNGSMITTEL V154
- Разбавитель Feuco Verdunnung 095
- Добавка Fey(N)Vetro-zusatz Z5010
- Ветошь
- Мерная банка для краски
- Фильтр-воронка (размер 190 микрон)
- Стол подготовки

Очистка

Стекланные детали должны быть хорошо очищены. При использовании очистителя, необходимо соблюдать осторожность, чтобы высушить его без остатка. Для окончательной очистки рекомендуется изопропиловый спирт. Это должно быть сделано непосредственно перед нанесением краски. Примечание: ветошь, используемая для очистки, должна быть абсолютно чистой и без ворса, насколько это возможно. Чаще меняйте ветошь. Стекланные поверхности должны быть сухими перед окрашиванием.

- Выкладываем на стол подготовки
- Продуваем стекло сжатым воздухом от пыли.
- Проверяем на отсутствие царапин и дефектов при производстве стекла.
- Обезжириваем стекло очистителем Feuco Reinigungsmittel V154 двумя кусками ветоши, первая ветошь смоченная в очистителе Feuco Reinigungsmittel V154, вторая – сухая ветошь (вытирает растворенную грязь из микропор после первой).
- Выдерживаем стекло 1-2 минуты, чтобы очиститель окончательно выветрился.

Приготовление краски

Приготовление краски производится при постоянном перемешивании смеси в следующей последовательности:

1. Колеровка эмали в нужный цвет по каталогам RAL, NCS. см. VTM № 9001 «Рекомендации по колеровке».
2. Добавление отвердителя Unipur Härter 279/H901:
 - 15%...20% для Alprocryl Emaillack LE (см. TM_53700).
 - 25% для Fey(N)Line Metallic (см. TM_75640).
3. Добавление присадки для окраски стекла:
 - 5% Fey(N)Vetro ZUSATZ Z5010.
4. Добавление разбавителя для получения вязкости распыления 18-25 "D4":
 - до 25% ALPOLAN Verdunnung V095 (медленный) стандартно.
 - до 25% ALPOLAN Verdunnung V130 (быстрый) для исключительных случаев.
5. При необходимости добавление различного рода присадок для придания краске особых свойств:
 - Contrasil, 1%-3%, добавка антисиликоновая (см. TM_980002)

Рекомендации по окраске стекла

VTM № 4118

Дата: 30.08.2017

- Strukturpulver fein 7040 до 10%, добавка структурная (см. TM_Z07040)
- Alpcryl KF basecoat до 5%, добавка в краску для особой стойкости покрытия.
- Verdünner V1664 сверхбыстрый разбавитель, для ускоренной сушки (12 секунд "на отлип").
- Mattpaste Z63613, добавка матирующая в краску и лак.
- Другие.

Специальные рецепты

Следующие рецепты предлагаются для создания различных эффектов на поверхности стекла.

Рецепт 1. Поверхность матовая с мелкой и нежной структурой, напоминающая пескоструйную обработку.

- 1 x Strukturlack W39086/W39076, лак структурный, бесцветный (см. TM_W3907).
- 10% отвердитель Unipur Härter 279/H901.
- 30% разбавитель ALPOLAN Verdünnung V130.
- 5-7% добавка для адгезии Fey(N)Vetro ZUSATZ Z5010. (см. TM_Z5010).

Рецепт 2. Поверхность матовая, более гладкая.

- 1 x Alpcryl Klarlack 1485, лак бесцветный (см. TM_14850).
- 10% отвердитель Unipur Härter 279/H901.
- 30% разбавитель ALPOLAN Verdünnung V130.
- 5-7% добавка для адгезии Fey(N)Vetro ZUSATZ Z5010. (см. TM_Z5010).

Рецепт 3. Поверхность металлизированная.

- 1 x FEY(N)LINE Metallic 103-112 крупнозернистый металлик, 10 различных цветов (см. TM_75640).
- 10% отвердитель Unipur Härter 279/H901.
- 30% разбавитель ALPOLAN Verdünnung V130.
- 5-7% добавка для адгезии Fey(N)Vetro ZUSATZ Z5010. (см. TM_Z5010).

Рецепт 4. Поверхность глянцевая, цветная, прозрачная.

- 1 x Alpcryl Klarlack 1495HG, лак бесцветный высокий глянец (см. TM_14950)
- 20% AC-Patiniertinktur, добавка для патинирования стекла, 12 цветов 4601001001 - 4601001020 (см. TM_46010)
- 10% отвердитель Unipur Härter 279/H901.
- 30% разбавителя ALPOLAN Verdünnung V130.
- 5-7% добавка для адгезии Fey(N)Vetro ZUSATZ Z5010. (см. TM_Z5010).

Рекомендации по окраске стекла

VTM № 4118

Дата: 30.08.2017

Рецепт 5. Поверхность укывистая, цветная

- 1 x Alprocryl Emallack LE, цвет RAL, NCS по каталогу (см. TM_53700).
- 10% отвердитель Unipur Härter 279/H901.
- 30% разбавителя ALPOLAN Verdünnung V130.
- 5-7% добавка для адгезии Fey(N)Vetro ZUSATZ Z5010. (см. TM_Z5010).

Окраска вручную

Температура помещения: 19-25°C при относительной влажности 50-60%.

Для хорошей адгезии необходимо обеспечить температуру стекла в момент нанесения +25°C и выше.

Окраска проводится с помощью краскопульты максимально ровными переходами, чтобы не было полос. Рекомендуется наносить эмаль в два слоя с промежуточной сушкой «от пыли», т.к. из-за того, что стекло прозрачное – могут проявиться полосы. Краска фильтруется через фильтр-воронку (размер 190 микрон). Диаметр дюзы краскопульты 1,4-1,6 мм. Давление воздуха на выходе 2 атм. Толщина наносимого мокрого слоя краски не менее 80 мкм (проверяется специальной измерительной «гребенкой», пока эмаль в жидком состоянии). Расстояние от сопла краскопульты до поверхности профиля приблизительно 10-12 см. Ширина факела распыления эмали в месте соприкосновения с профилем приблизительно 12 см. Факел должен быть отрегулирован таким образом, чтобы его форма была одинаковой с обоих краев, а воздушно-окрасочный поток был равномерным со всех краев. Форма факела – овал.

Внимание: не окрашивать в помещениях с высокой влажностью (например, в ванных комнатах, душевых)!

Условия сушки

Время высыхания краски «от пыли» 5 мин.

Время высыхания краски «на отлип» 15 мин.

Время сушки до упаковки 8-12 ч при температуре 20°C.

Время сушки до упаковки 2-3 ч при температуре 50°C.

Важные замечания

Лакокрасочное покрытие стекла рекомендуется для использования внутри помещений. Тем не менее, по долговечности покрытия сохраняются остаточные риски.

Различные факторы, такие как: виды и процессы изготовления стекол, а также их возможная последующая обработка, клеи, чистящие средства, условия во время нанесения покрытия и последующего использования могут оказывать значительное влияние на адгезию. Если, например, предварительно хорошо очищенное стекло опрыснуть мелкодисперсным водяным туманом, то даже после многократной очистки можно увидеть отпечатки и следы пальцев, вкладышей, присосок, этикеток, липких лент и т.п., невидимых после чистки. Адгезия в таких местах может быть плохой.

Рекомендации по окраске стекла

VTM № 4118

Дата: 30.08.2017

Ошибки при изготовлении краски и нарушении технологии окраски.

- Неравномерные полосы при осмотре стекла «на просвет». Причиной является неравномерное нанесение.
- Ошибка при переливе одного из компонентов в рецептуре приведет к тому, что цвет будет отличаться от базового. При правильном смешивании краска Feuco отличается от других высокой стабильностью цвета.
- Если отвердителя в краске будет мало, то краска может стать хрупкой и колкой, так что даже при небольшом механическом воздействии краска может отколоться.
- Если будет ошибка при добавлении Feu(N)Vetro-zusatz Z5010, то краска может стать хрупкой и отшелушиться от поверхности стекла.
- При переливе разбавителя краска будет слишком текучей, из-за этого на вертикальных элементах будут подтеки краски.
- При плохом обезжиривании очистителем Feuco Reinigungsmittel V154 будут появляться кратера, их называют «рыбий глаз». Так же плохое обезжиривание может привести к отслоению краски вместе с пленкой.

Возможные дефекты покрытия	Решение
«Разнотон». Несоответствие цвета окрашенного профиля приложенному эталону цвета (например, образцу в таблице колеров RAL).	Эмаль колеруется заново и профиль окрашивается повторно.
Посторонние включения пыли, мелкие пузырьки, проявившиеся царапины в лакокрасочном покрытии, превышающие нормы допуска.	Отбракованный профиль после 1 часа сушки при 20°C, тщательно шлифуется в местах брака (например, шлиф. материалом на сетчатой основе размером зерна P600), далее обеспыливается и окрашивается повторно. Необходимо обеспечить качество воздуха в помещении для покраски.
Непрокрашенные участки, когда в некоторых местах лакокрасочное покрытие просвечивает.	Нанести дополнительный слой эмали.
Подтеки или наплывы эмали, когда нанесен слишком «толстый» слой, особенно, на вертикальных плоскостях.	Отбракованное стекло после 1 часа сушки при 20°C, тщательно шлифуется в местах брака (например, шлиф. материалом на сетчатой основе размером зерна P600), далее обеспыливается и окрашивается повторно. Возможно, уменьшить количество разбавителя.
Кратеры (воронкообразные ямки в эмали до самого профиля). Кратеры образуются от посторонних жиров, масел, силиконов, эмульсий, попавших на поверхность профиля из-за загрязненности сжатого воздуха (в шланге), недостаточной очистки поверхности перед окраской, перемешивания краски в грязной емкости или грязной палочкой, остатков «грязного» промывочного растворителя в краскопульте перед заправкой краски.	Отбракованное стекло после 1 часа сушки при 20°C, тщательно шлифуется в местах брака (например, шлиф. материалом на сетчатой основе размером зерна P600), далее обеспыливается и окрашивается повторно. В остатки эмали добавить 1-2% антикратерной добавки «Contrasil», тщательно перемешать и нанести повторный слой (не гарантирует устранение брака).

Этот документ предназначен только для справки и информации и носит рекомендательный характер. Приведенные выше данные являются корректными на момент написания в меру имеющихся знаний. Мы не даем никаких гарантий и исключаем какую-либо ответственность, в том числе и в причинении косвенного ущерба. Характеристики могут отличаться от заявленных ввиду модификации и улучшения продукта. В особых случаях, пожалуйста, запросите технические характеристики отдельно.