Исправление дефектных покрытий

дата публікації: 2019.12.02

Порошковые покрытия выполняют не только декоративную функцию, но и защищают поверхность от химических и механических воздействий. При наличии дефектов покрытия деталь бракуют, не допуская к дальнейшей реализации и эксплуатации. Так как дефекты подлежат исправлению, то забракованные изделия передают на доработку.

Способы доработки
Способ устранения брака выбирают, в зависимости от конкретного дефекта. Наиболее часто специалисты прибегают к повторному нанесению слоя порошковой краски, доотверждению покрытий, шлифовке и подкрашиванию жидкими ЛКМ.

Повторное нанесение слоя порошковой краски
Возможность обновить слой краски – одно из главных преимуществ технологии порошковой окраски. Чтобы исправить дефект, в большинстве случаев достаточно еще раз нанести на поверхность детали слой идентичной краски. Этот способ применим только в тех случаях, когда толщина первого слоя позволяет повторно окрасить изделие без пагубного влияния на внешний вид или физические характеристики покрытия. Наносить второй слой порошковой краски следует на всю поверхность детали, так как при окрашивании отдельных участков невозможно получить равномерное по толщине покрытие.

Шлифовка
Мелкие дефекты в виде пузырьков, пятен и небольших выпуклостей устраняются методом локальной шлифовки с последующим нанесением слоя порошковой краски. Если перед повторным окрашиванием не выровнять первоначальное покрытие, то с большой вероятностью неровности проявятся и после нанесения повторного слоя. Перед тем, как приступить к шлифовке дефектных участков, нужно правильно выбрать наждачную бумагу. С помощью грубой наждачки неровности устраняются быстрее и легче.

Однако есть высокая вероятность, что даже после повторного нанесения краски брак никуда

не денется. Поэтому лучше отдавать предпочтение мелкозернистым шлифовальным шкуркам, которые деликатно воздействуют на поверхность и не оставляют неровностей. Современные технологии позволяют выполнять шлифовку с использованием специального оборудования. Но зачастую это делается вручную.

Подкрашивание жидкими ЛКМ
Использование жидких ЛКМ актуально при нанесении маркировки, доработки непрокрашенных участков, исправлении дефектов, образовавшихся при выполнении погрузки/выгрузки продукции или при сборке конструкций. Подкрашивание следует выполнять аккуратно с применением тонкой кисточки. Для исправления крупных дефектов допускается использовать распылители. При этом важно, чтобы линии распыления оставались незаметными.

Чтобы качественно доработать брак, следует внимательно отнестись к выбору жидких ЛКМ, учитывая следующие характеристики:

- Тип отвердителя. Для стимулирования процесса полимеризации часто используют специальные отвердители. При выборе материала для окраски обязательно нужно учитывать, какой отвердитель подойдет в конкретном случае.
- Условия эксплуатации окрашенной детали. Если изделие планируется использовать в среде с повышенной химической активностью, то и краска должна обладать химической стойкостью.
- Время сушки. Здесь следует ориентироваться на срочность исполнения заказа. Если сроки «горят», то лучше отдать предпочтение быстросохнущим составам.
- Объем работы. Если объем работы большой, то выгодней использовать стандартные жидкие ЛКМ. При необходимости исправить мелкий дефект имеет смысл отдать предпочтение составам в аэрозольных баллончиках.

Термопластичные полиакрилатные краски считаются наиболее распространенными при подкрашивании дефектных участков. Такие материалы быстро сохнут на воздухе и обеспечивают хорошее сцепление с большинством порошковых покрытий.

Доотверждение
Если брак был получен по причине недостаточной полимеризации краски, то деталь заново отправляют в сушильную печь, где изделие проходит полный цикл сушки. Процесс термического воздействия должен проводиться под строгим контролем, в противном случае – можно только усугубить ситуацию.

Изделия, покрытия которых не до конца затвердели, особенно подвержены повреждениям. Это значит, что хранить, разгружать и загружать детали следует особенно осторожно, иначе есть риск испортить защитный слой.

Способы удаления дефектных покрытий
При наличии серьезных дефектов, которые не подлежат доработке, покрытие удаляют путем обжига, воздействия механических средств или химических веществ.

Химическая очистка
Использование химических веществ актуально при необходимости полностью снять порошковое покрытие. Этот метод считается радикальным и применяется, когда подложка не способна выдержать механическое воздействие и высокие температуры. Химическая очистка применима к покрытиям со следующими дефектами:

- Неудовлетворительное сцепление порошкового слоя с поверхностью детали (плохая адгезия);
- Серьезные дефекты, которые требуют длительной шлифовки;
- Большая толщина слоя.

Для снятия порошкового покрытия изделие погружают в химическую ванну. В качестве химической среды могут быть использованы щелочи, кислоты и растворители (например, толуол или метиленхлорид). После химической очистки может потребоваться нейтрализация поверхности изделия перед промывкой с последующим нанесением ингибитора коррозии, который препятствует окислительным процессам.

Механическое снятие
Для снятия порошкового покрытия часто используется абразивная обработка и очистка с применением пластмассовых гранул. Оба метода могут вернуть подложку к первоначальному виду с возможностью заново подготовить поверхность и нанести слой порошковой краски.

Абразивная обработка применима в случаях, когда необходимо полностью снять твердое покрытие без повреждения подложки абразивными частицами. Суть технологии заключается в подаче на поверхность абразивного материала под большим давлением. В качестве абразива могут использоваться шарики из стали, бусинки из стекла, песок и оксид алюминия.

Тепловая очистка
Технология актуальна для изделий, устойчивых к интенсивным термическим нагрузкам, поскольку процесс очистки проводится в пиролизных печах (температура достигает 500 градусов). Чтобы точно убедиться, что конкретное покрытие подходит для обжига, рекомендуется снять пробы с красочного слоя.

Удаление производится путем помещения изделия в специальный контейнер, который ставят в пиролизную печь. В зависимости от массы детали и конструкции печи, время выдержки может варьировать от 4 до 8 часов. Для предотвращения тепловой деформации процесс нагрева и охлаждения изделия должен быть медленным. Чтобы удалить твердые частицы продуктов сгорания, деталь тщательно промывают водой или погружают в специальный раствор. Чтобы предупредить процесс окисления, на поверхность наносится ингибитор коррозии.

Источник: vitonika

Джерело: http://www.coatings.net.ua/drukujpdf/artykul/822