

ПОКРАСЬТЕ ЦВЕТНЫМИ ПОРОШКАМИ!

Порошковые лакокрасочные материалы начали применяться в начале 50-х годов в США, и с тех пор потребность в этих материалах постоянно возрастает. За прошедшее время порошковые краски начали широко применяться во всех отраслях промышленности. Такому распространению способствовал ряд преимуществ, которыми они обладают по сравнению с традиционными лакокрасочными материалами.

ПОРОШКОВЫЕ КОМПОЗИЦИИ

Порошковые краски – это твердые дисперсные композиции, в состав которых входят пленкообразователи (смолы), отвердители, наполнители, пигменты и целевые добавки. Независимо от состава готовая порошковая композиция должна представлять собой сыпучий дисперсный порошок и обладать однородностью при хранении и использовании. Порошковые лакокрасочные материалы существенно отличаются свойствами от обычных красок. В порошковых красках в качестве дисперсионной среды выступает воздух, а не растворители или вода, что делает их технически, экологически и экономически выгодными в применении.

Выпускаемые порошковые краски делятся на две крупные группы – термопластичные и термореактивные. Первые образуют покрытие без химических превращений, в основном за счет сплавления частиц при нагревании и последующем затвердевании расплавов при охлаждении. Получаемые пленки в этом случае термопластичны. Их состав соответствует составу исходного материала. Термореактивные порошковые краски формируют покрытие в результате сплавления частиц и протекания в расплавленном материале химических реакций. Их химический состав обычно существенно отличается от состава исходных красок. По объему производства термореактивные краски составляют 80% общего выпуска порошковых красок.

ПОРОШКОВОЕ ПОКРЫТИЕ

Широкому распространению термоотверждаемых порошковых красок на основе эпоксидных, полиэфирных смол и полиуретанов способствовало, прежде всего то, что они не содержат растворителей и на 100% состоят из веществ, которые при отверждении превращаются в тонкослойное, практически не проникаемое для влаги, кислорода, кислот, солей и других химических веществ высокопрочное и стойкое покрытие с большим сроком службы.

Порошковые краски пригодны для окрашивания преимущественно изделий из термостойких материалов (металлов, силикатов, некоторых видов пластмасс). В последнее время наметились тенденции к производству порошковых красок с пониженной температурой (130°C) формирования покрытий и расширения тем самым области применения порошковых красок в сторону окрашивания менее термостойких изделий. С другой стороны, производятся порошковые краски, допускающие полимеризацию при высоких температурах (180-200°C), что обусловлено стремлением к снижению энергозатрат, так как в этом случае сокращается время полимеризации порошкового покрытия.

Порошковые краски – материалы промышленного применения. Они требуют специального оборудования для нанесения и формирования покрытия при нагревании. Методы подготовки поверхности перед окрашиванием остаются почти без изменений. Основное отличие в технологии окрашивания порошковыми красками от получения покрытий на основе жидких лакокрасочных материалов состоит в том, что в составе порошковых красок отсутствует процесс удаления жидкой фазы. Для образования пленки покрытия тонкодисперсный порошок при нагреве временно переходит в жидкое состояние. После охлаждения на поверхности окрашенных изделий образуется прочная защитная пленка.

ПОРОШКОВЫЕ ОКРАСОЧНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

Технологический процесс окраски порошковыми материалами состоит из следующих стадий:

- нанесение слоя порошка на окрашиваемую поверхность;
- формирование пленки на поверхности окрашенных изделий.

Нанесение порошковой краски на детали производится в камере напыления электростатическим пистолетом-распылителем с величиной напряжения зарядного устройства от 50 до 100 кВт (при напряжении питания 220 В). Окрашиваемые детали закрепляются на специальной поворотной рамке. Рамка с деталями подвешивается на трехосной тележке, что обеспечивает ее удобное перемещение по монорельсу. Пистолет-распылитель создает факел из смеси воздуха и заряженных частиц порошковой краски. Заряженная порошковая краска под влиянием струй воздуха и сил электрического притяжения оседает на поверхности заземленной окрашиваемой детали. Осевший на поверхность детали порошок удерживается силами электрического притяжения.

Для сбора порошка, не осевшего на изделиях, применяется двухступенчатая система рекуперации, образованная циклоном и фильтром тонкой очистки с центробежным вентилятором. Такой комплекс обеспечивает хорошую очистку запыленного воздуха. Собранный порошок после просеивания и очистки может использоваться вторично.

После нанесения слоя порошка, закрепленные на рамке окрашенные детали, перемещаются по монорельсу в шкаф полимеризации. Для оплавления (полимеризации) нанесенной порошковой краски применяется шкаф модульного типа с принудительной циркуляцией воздуха внутри, обеспечивающей высокую равномерность температуры по рабочему пространству. Дверь шкафа откатная, что удобно для загрузки и выгрузки изделий.

Покрасочный комплекс оснащен современными электронными системами контроля. Управление всем комплексом производится с единого пульта управления.

Порошковые краски широко применяются в промышленности. Они используются для окрашивания бытовых приборов, медицинской техники и промышленного оборудования. Покрытия обладают высокими физико-механическими, химическими, электроизоляционными и защитно-декоративными свойствами. Выпускаемые порошковые краски имеют широкую цветовую гамму. Все эти полезные свойства такого покрытия можно получить, применяя специализированные покрасочные комплексы, которые обеспечивают необходимую безопасность работы, хорошую технологичность и высокую производительность.