

ОКРАШИВАНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ СО СЛОЖНОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ

АФОТЕК ОПТИМИЗИРУЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС ФИРМЫ RÖTTINGER С ПОМОЩЬЮ НОВОГО КОМПЛЕКСА ПОРОШКОВОЙ ОКРАСКИ

МАРИЯ
КУЗНЕЦОВА

При производстве сеялок компания Pöttinger, выпускающая сельскохозяйственные машины, сталкивается с необходимостью окрашивания целого ряда деталей, которые имеют сложную геометрию поверхности. В лице фирмы АФОТЕК, немецкого производителя окрасочного оборудования из г. Бад Херсфельд, Pöttinger нашел компетентного партнера для реализации проекта по переводу производства с использования жидких лаков на порошковую окраску. Результатом явилось значительное улучшение качества поверхности и сокращение времени, необходимого для отверждения покрытия перед началом монтажа.

«Завод Бернбург (Bernburg) является подразделением австрийского предприятия по производству сельскохозяйственной техники Pöttinger и специализируется на производстве сеялок. Этой традиции уже много лет, высококачественные сеялки выпускаются здесь с 1853 года, – рассказывает директор по производству Андреас Ланг (Andreas Lang). – В настоящее время мы производим механические и пневматические сеялки, а также машины для мульчированных полей, имеющие рабочий захват до 6 м и вес до 10 т».

Отличительной чертой сельскохозяйственных машин Pöttinger является длительный ресурс и долговечность, которые обеспечиваются, кроме прочего, соблюдением внутризаводских стандартов. Так, нанесенное покрытие подвергают обязательному тестированию солевым туманом в течение 1000 часов. В процессе поэтапной модернизации завода в Бернбурге было принято решение о переходе от жидких красок к порошковым. С одной стороны, на заводах в Австрии и Чехии производители накопили определенный положительный опыт, с другой – возникла потребность в оптимизации производственных этапов окрашивания и сборки. Для производства сеялок используется листовая сталь, на заводе в Бернбурге осуществляется резка, штамповка, формовка, сварка, окрашивание и сборка. Переход на порошковую окраску позволил улучшить качество покрытий и благодаря более быстрому высыханию нанесенного покрытия сократить время до начала монтажа.

Листовая сталь толщиной от 2 до 20 мм

Целый спектр разнообразных деталей, часто с достаточно сложной геометрией, обусловил



появление очень высоких требований к оборудованию для предварительной подготовки поверхности и окрашивания. Покраске подвергаются сварочные узлы, листы обшивки и более мелкие конструктивные элементы машин, которые во время окрашивания размещаются на подвесной транспортной системе – до 260 обрабатываемых изделий. Толщина металла колеблется от 2 до 20 мм, вес деталей составляет от 20 г до 20 кг. Установка рассчитана на обработку деталей с максимальными размерами 4,10x1,20x1,50 м (ДхШхВ). Сварочные узлы и подвесы подаются на все этапы обработки в полностью автоматическом режиме с помощью конвейерной системы Power+Free с тактовой частотой в 10 мин. Скорость подачи составляет от 1,5 до 2 м/мин, при нанесении покрытия она снижается до 0,7 м.

Для размещения такой покрасочной линии требуется помещение длиной всего 17 м и шириной 36 м. После завешивания с помощью подъемно-спускового устройства детали на подвесном конвейере проходят через камеру дробе-

метной очистки, где происходит очистка поверхности при помощи четырех рабочих колес с каждой стороны. «В камере ручной очистки труднодоступные места деталей со сложной геометрией подвергаются дополнительной обработке, а также происходит обеспыливание деталей», – объясняет Андреас Ланг. Далее в кабине для грунтовки электростатическим методом на узлы наносят базовую серую эпоксидную порошковую краску. Распыление производится вручную, но при необходимости кабина может быть дооборудована опцией автоматического распыления. Кабина функционирует как однокрасочная система, оснащенная патронным фильтром для рекуперации порошка. Остаточный порошок попадает в фильтр и при помощи транспортирующего насоса возвращается в порошковый бункер. Отсюда с помощью инжекторов материал подается на два краскопульта.

Шесть стандартных оттенков краски

В печи полимеризации грунтовый слой оплачивается, а затем при нагревании до температуры



Рис. 1. Сельхозки имеют рабочую ширину до 6 м и вес до 10 т. Они производятся из листовой стали путем кройки, штамповки, формовки, сварки, окрашивания и сборки



Рис. 2. Полностью автоматизированная камера для нанесения покрывного лака оборудована тремя автоматическими пистолетами и двумя площадками для работы в ручном режиме



Рис. 3. Спектр используемых деталей на 70% состоит из сварных конструкций. В кабине для грунтовки покрытие наносится вручную

от 200 до 210 °С происходит его отверждение. В зоне охлаждения детали остывают максимум до 40 °С и далее перемещаются в камеру электростатического распыления финишного покрытия. Предназначенная для этого окрасочная камера с быстрой сменой цвета имеет с каждой стороны по три расположенных вертикально автоматических пистолета и дополнительно на входе и выходе – по одной станции для ручного распыления, что позволяет даже в особо слож-

ных случаях гарантировать безупречное качество окрашивания. В настоящее время фирма Pöttinger использует шесть стандартных цветов, но расширение цветовой гаммы возможно в любой момент. В отличие от кабины для нанесения грунтового слоя эта камера оснащена циклонной системой рекуперации и порошковым бункером, что делает возможным многоцветное окрашивание. Отверждение финишного покрытия происходит во второй печи, также при

температуре от 200 до 210 °С с использованием косвенного обогрева, что обеспечивает эффективность производственного процесса, несмотря на размеры деталей, разброс толщины металла и ограниченность производственной площади. После прохождения участка охлаждения детали с толщиной окрасочного покрытия от 140 до 180 мкм снимают с конвейера и отправляют непосредственно на сборку. ■

Высочайшее качество индивидуальных проектов. Более 20 лет на рынке

Подготовка поверхности, Окраска, Сушка, Конвейерные системы и управление, Окрасочные комплексы «под ключ» и экологические системы

Окрасочные установки:



Установки для окраски пластиковых изделий:



Установки для порошковой окраски:



Установки для нанесения керамического покрытия Cera / Nanopaint:



AFOTEK GmbH Тел.: +49 6621 50 76 799 (говорим по-русски)
 Erfurter Straße 17 Факс: +49 6621 50 76 30
 D-36251 Bad Hersfeld E-Mail: info@afotek.de

www.afotek.de