

Думаймо масштабно: порошкове фарбування великогабаритних виробів з Nordson

дата публікації: 2020.12.29



Компанія Giga Coating GmbH була створена з метою захисту від корозії шасі причепів і напівпричепів вантажівок довжиною майже 16 метрів. Її автоматизована, високоефективна фарбувальна лінія також надає послуги з порошкового фарбування великогабаритних виробів.

Напівпричепа та причепа вантажних автомобілів подорожують по всьому світу і багато років піддаються інтенсивній експлуатації. Максимальний захист від корозії відіграє ключову роль у довгому житті цих транспортних засобів. Компанія System Trailers (Німеччина) з великим успіхом використовує інноваційну комбінацію технологій катодного покриття металу методом занурення і порошкового фарбування. Саме з цією метою вона заснувала власну фірму **Giga Coating GmbH** і побудувала найсучасніший завод обробки поверхні.

Якісне фарбування - це ключовий фактор

Максимальний захист від корозії відіграє важливу роль у тривалій експлуатації причепів та напівпричепів. Для того, щоб мати можливість виробляти їх економічно, враховуючи високі вимоги галузі автомобілебудування, компанія System Trailers впроваджує автоматизацію і оптимізує виробничі процеси.

Після того, як виконання замовлень для зовнішніх підрядників стало проблемою, керуючий директор **System Trailers** - Ральф Зааткамп восени 2015 року вирішив створити компанію **Giga Coating GmbH**, яка б займалася фарбуванням великогабаритних компонентів для автомобілебудівної галузі.

На території підприємства було побудовано цех площею близько 8600 кв.м, в якому дуже великі і дуже важкі конструкції захищаються від корозії з допомогою катодного покриття

методом занурення і порошкового фарбування. З самого початку, виробничі потужності також були призначені для виконання зовнішніх замовлень.

Рішення: катодне покриття методом занурення і автоматизоване порошкове фарбування з технологією щільної фази

Шукаючи партнера для створення нової системи порошкового фарбування, Ральф Зааткамп зацікавився технологією щільної фази компанії Nordson. М'який факел порошку в технології щільної фази компанії Nordson разом з системою розпилення Encore ® HD і запатентованими насосами HDLV (High Density Low Velocity - висока щільність і низька швидкість) забезпечує повне покриття кутів і заглиблень, а також подає порошок в систему розпилення з мінімальною кількістю повітря, забезпечуючи незалежний контроль подачі фарби і повітря.

Додатковими перевагами даної технології є максимальний контроль процесу, дуже високий ступінь автоматизації та повторюваність якості покриття на найвищому рівні.

«Знайшовши надійного партнера в компанії **Nordson**, ми відчули впевненість, і власне тому **Nordson** отримали цей контракт» - говорить Ральф Зааткамп.



З моменту створення нового заводу в 2018 році вдосконалена система конвеєра транспортує деталі, які можуть мати довжину майже 16 метрів і важити до 9 тон. Процес попередньої обробки включає 11 етапів, в тому числі дробоструменеву обробку, знежирення, цинкфосфатування і катафорезне фарбування методом занурення, перш ніж деталь надійде в одну з двох камер порошкового фарбування **ColorMaxE** («Е» = **Інжиніринг**, англ. **Engineering**), побудованих згідно з технічними вимогами клієнта.

У 2020 році була встановлена друга лінія порошкового фарбування, додатково оснащена дуже ефективною системою **Dynamic Contouring** для виробів складної геометричної форми.

Завдяки компактній конструкції камери були спроектовані для швидких процесів зміни кольору, щоб мінімізувати тривалі перерви у виробництві, викликані кількома змінами кольору (як правило, розмір партії 1 штука). Центр підготовки фарби **Nordson Spectrum® HD** забезпечує повний контроль за порошком у системі порошкового фарбування. Все керування роботою лінії здійснюється за допомогою сенсорного екрану з системою управління **PowderPilot® HD**. Оператор може в будь-який момент отримати інформацію про стан усіх модулів. Наприклад, в разі зміни кольору для нього відображатиметься поетапно весь процес там, де потрібна його увага.

Томас Майбах, оператор фарбувального цеху в компанії **Giga Coating**, каже: «Завдяки відмінному ефекту нанесення покриття, простому обслуговуванню, швидкій і дуже легкій зміні кольору щоденна робота приносить для мене задоволення».

У кожній камері встановлено по 22 автоматичні порошкові пістолети **Encore®HD**, які протягом тривалого часу ефективно забезпечують рівномірне нанесення порошку при максимальному контролі процесу.

В камері також встановлено два ручні пістолети **Encore HD** для покриття дуже складних виробів. Пости для ручного фарбування обладнані підйомниками для полегшення доступу до елементів висотою до 2,7 м.

Перша камера без **Dynamic Contouring** вимагає, звичайно ж, трохи більше ручного дофарбовування, ніж камера з системою розпізнання виробів.

Друга камера **ColorMaxE** обладнана інноваційною системою DCM (*Dynamic Contouring Mover*), яка забезпечує більш точне управління пістолетами-розпилювачами без будь-якого програмування . Сканери на вході в камеру розпізнають геометрію деталі, а потім відправляють дані через **PowderPilot HD до системи DCM** , щоб встановити розпилювачі на оптимальній відстані від поверхні виробу. В результаті досягається більш рівномірне покриття на деталях складної геометричної форми, менший розхід порошкової фарби, потрібно менше ручного підфарбовування, що збільшує продуктивність . Завдяки цьому система працює на 95% автоматично.

Система управління фарбувальною лінією також інтегрована з внутрішньої **ERP-системою «Giga -IT»**.

«Ми працюємо відповідно до суворих специфікацій галузі автомобілебудування , і навіть перевищуємо їх»

Інго Вільдерман



Переваги для замовника

Після того, як компанія **Giga Coating** запустила першу камеру для порошкового фарбування в 2018 році, а потім другу – весною 2020 року, її директор Інго Вільдерман зробив дуже позитивні висновки: «Рішення про впровадження порошкового фарбування на нашому заводі і його максимальна автоматизація дозволили нам значно збільшити нашу продуктивність», - оцінює він. - «Щоденно ми проводимо подальшу оптимізацію. Інформація про необхідну кількість порошку зберігається в системі **ERP Giga Coating** і піддається щоденному аналізу».

Інго Вільдерман також повністю переконаний в якості отриманих покриттів. «Ми працюємо відповідно до суворих специфікацій галузі автомобілебудування, і навіть перевищуємо їх», - запевняє він. - «Випробування в камері соляного туману, які ми проводили за власною ініціативою, зупинилися на позначці 3000 годин, тому що основа все ще не кородувала. При цьому стандарт **DIN EN ISO 11997-1** визначає лише 1000 годин!»

Лінія порошкового фарбування добре працювала з самого початку, хоча **Giga Coating**, безумовно, довелося докласти чимало зусиль, щоб за короткий час вийти на повну виробничу потужність. Інго Вільдерманн добре пам'ятає успішну фазу запуску. «За перший тиждень після монтажу лінії ми вже виготовили 20 шасі з необхідною товщиною покриття від 80 до 120 мкм - практично під час налаштування лінії», - згадує пан Вільдерманн. - «Зараз у нас потужність близько 50 причепів на день!»

Така потужність у випадку виробництва, де партія виробів може складатися з 1 деталі, і з максимальною рекуперацією фарби, можлива тільки тоді, коли часта зміна кольору з ретельним очищенням може бути проведена протягом декількох хвилин.

Безвідмовна робота підприємства дала можливість **Giga Coating** запропонувати послуги з

порошкового фарбування великогабаритних конструкцій для зовнішніх клієнтів вже через рік після введення фарбувальної ділянки в експлуатацію. В основному її клієнтами є підприємства, яким потрібно швидко виконання замовлень при дуже високій якості покриття.

Про затребуваність таких послуг з високоякісного антикорозійного фарбування свідчить той факт, що виробничі потужності Giga Coating повністю зайняті і за рік компанія фарбує близько 1,5 млн кв. м. великих деталей при роботі в три зміни.

Офіційний представник
компанії Nordson в Україні
ТОВ «Інтерфарб-Україна»
79012, м. Львів,
вул. Академіка Сахарова, 42, оф. 323
+38 (032) 240-23-11
office@interfarb.com.ua
www.nordson.com

“Професиональная покраска” № 5(108) 2020

Джерело: