

Все під контролем. Як збільшити продуктивність порошкового фарбування і скоротити експлуатаційні витрати

дата публікації: 2019.06.18



Все більше компаній зупиняє свій вибір на системах, що дозволяють значно скоротити експлуатаційні витрати, а також забезпечити повний контроль над усіма параметрами, що мають вплив на технологію нанесення покриттів, а також гарантують стабільну якість порошкового фарбування. Не так давно одна з великих міжнародних корпорацій зробила великі інвестиції в сучасний цех порошкового фарбування із системою наплення NORDSON.

Підприємство, що виготовляє металеві деталі, вирішило співпрацювати з перевіреним і досвідченим постачальником обладнання для порошкового фарбування. Компанія NORDSON встановила на її фарбувальній ділянці своє перевірене рішення - систему порошкового фарбування HDLV з пістолетами Prodigy. В її основі лежить процес транспортування порошку з допомогою насосів типу HDLV (High Density Low Velocity). Такі насоси забезпечують подачу більшого об'єму порошку з мінімальною кількістю стисненого повітря.

Синхронізація, а також точне транспортування порошку завдяки насосам HDLV, дозволяє відмовитися від використання насосів Вентурі, що усуває вплив зношених трубок на рівномірність наплення, а також ефективність нанесення порошку. Додатковою перевагою є максимально збільшений термін служби мембран насосів HDLV. Ці мембрани забезпечують однорідну подачу порошку до пістолетів протягом дуже довгого періоду часу. А завдяки використанню системи управління iControl гарантується рівномірність подачі повітря до насосів HDLV. Постійний контроль витрат стисненого повітря з допомогою датчиків цієї системи дозволяє бути впевненим в правильності налаштувань, а також стабільності подачі

порошку. В системі iControl використовується один сенсорний екран, який контролює роботу пістолетів Prodigy, що були спеціально спроектовані для нової технології, а також вертикальним і горизонтальним ходом маніпуляторів. Блок управління дає можливість програмувати параметри роботи електростатичних розпилювачів, швидкість руху маніпуляторів або їх відстань до деталей.



Фото. Камера ColorMax3.



Фото. Насос Prodigy HDLV.

Контроль технологічного процесу здійснюється власне системою iControl, в якій програмуються всі параметри, зв'язані з нанесенням порошкової фарби. Незмінна і повторювана якість лакофарбового покриття забезпечується завдяки нанесенню потрібної кількості порошку, що встановлюється оператором точно у відповідності до вимог щодо даної фарби. Вся ця фарба осідає на деталях, тому кількість пістолетів типу Prodigy необхідно менше у порівнянні із системами Вентурі.

На новій фарбувальній лінії було встановлено 12 автоматичних пістолетів (через специфіку деталей два з них мають постійне місце розташування в камері, не на маніпуляторах), а також один пістолет для ручного фарбування. Завдяки використанню технології Prodigy підприємство отримало не тільки повний контроль над процесом, але й значно покращила якість покриття. Лакофарбовий шар вважається найкращим, коли він максимально рівномірний.

Занадто товстий шар - це непотрібні витрати. Тому, контролюючи процес порошкового фарбування з використанням технології Prodigy, ми можемо покращити якість та знизити експлуатаційні витрати за рахунок зменшення товщини шару фарби. Серцем фарбувальної лінії є камера ColorMax3, яка забезпечує швидку зміну кольору, максимальну продуктивність, оптимальну подачу повітря і найефективніше використання порошку. Це найкраща спроектована система переходу на інший колір, яка відрізняється максимальною ефективністю фарбування і рекуперації порошкової фарби.

Вона задовольняє найжорсткішим вимогам на ринку, забезпечує найбільшу гнучкість при фарбуванні різноманітних виробів і при наданні послуг. Системи ColorMax мінімізують кількість порошку, що використовується в процесі, допомагають швидко очищувати камеру і забезпечують блискавичну зміну кольору порошкової фарби в системі подачі порошку.



Фото. Сенсорний екран системи управління iControl.



Фото. Центр подачі порошкової фарби з системою управління iControl.



Фото. Система автоматичного виявлення і гасіння пожежі.

Повністю інтегрована система порошкового фарбування ColorMax значно знижує операційні витрати, мінімізує часи простою і втрати матеріалу при частій зміні кольору фарби. Більша гнучкість дозволяє фарбувати менші серії виробів і використовувати більшу кількість кольорів, дотримуючись при цьому запланованих графіків виробництва.

Унікальна, запатентована система рекуперації порошкової фарби полегшує не тільки очищення, але й зменшує кількість сторонніх включень під час фарбування наступним кольором. Порошок подається прямо з картонного ящика, а система автоматично очищує насоси, шланги і пістолети. Це дозволяє обмежити роботу оператора тільки заміною ящиків фарби при переході на інший колір. Незначна кількість фарби в системі означає малі втрати порошку і максимальну швидкість зміни кольору. Цього вдалося досягнути завдяки спеціальним матеріалам, з яких виготовлена фарбувальна камера, а також унікальній системі розподілу повітря всередині камери, що зменшує осідання порошку на стінах камери. Автоматична рекуперація дозволяє ефективно використовувати всю порошкову фарбу.

Система подає рекуперований порошок назад до ємності з фарбою, з якої він після попереднього очищення знову транспортується до пістолетів. Додатково, сама камера виготовлена з антистатичних матеріалів, а збільшена швидкість обігу повітря в середині обмежує осідання порошку на підлозі. Працівники нового фарбувального цеху надзвичайно задоволені роботою лінії порошкового фарбування. Вони підтверджують, що фарбувальне обладнання працює згідно заявлених параметрів. Його продуктивність настільки велика, що сьогодні лінія працює тільки два дні в тиждень, незважаючи, що обсяги виробництва підприємства постійно зростають. Якщо говорити про рекуперацію порошкової фарби, то практично вся вона повторно використовується.

Нова лінія порошкового фарбування дозволила значно збільшити продуктивність, знизивши при цьому собівартість нанесення порошкового покриття. Саме це і було причиною, чому замовник вибрав в якості постачальника фарбувального обладнання компанію NORDSON.

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

nordson.com

Джерело: <http://www.coatings.net.ua/drukujpdf/artykul/588>