

ULTRASCHNELLE FARBWECHSEL

Tandem-Konzept für kleinste Losgrößen

Moderne Farbwechselsysteme sollen Beschichtungsbetrieben helfen, trotz kleinerer Losgrößen weiter wirtschaftlich zu arbeiten. Ein neues Tandem-Konzept ermöglicht einen schnelleren Farbwechsel und reduziert die Wechselzeit auf zehn Sekunden.

___ In Zeiten der Wirtschaftskrise steckt mancher Beschichtungsbetrieb in einem Dilemma: Die Unternehmer haben in der Vergangenheit viel in moderne Farbschnellwechsel-Kabinen investiert. Doch die steigende Zahl der Kleinaufträge zwingt nun die Unternehmen, auf manuelle Beschichtung umzustellen. Dies erhöht die Personalkosten und beeinflusst die Beschichtungsqualität.

Darüber hinaus sind die meisten Anlagen mit einfachen Kreisfördersystemen ausgerüstet, was bei einem Farbwechsel Stillstandszeiten bedeutet. Die daraus entstehenden Kosten veranschaulicht dieses Rechenbeispiel: Die durchschnittliche Farbwechselzeit beträgt rund sieben Minuten, 15 Farbwechsel pro Schicht ergeben eine Gesamt-Stillstandszeit von rund 20 Prozent der Arbeitszeit.

Das Ziel ist es, künftig den Erstauftragswirkungsgrad laufend zu erhöhen, da die Auftragslose kleiner werden und sich zum Teil eine Kabinenreinigung nicht mehr lohnt. Die Aufträge werden dann auf Verlust gefahren oder manuell von Hand abgearbeitet. Seit etwa zehn Jahren setzt das Unternehmen Ramseier Technologies

auf die Dichtstromtechnologie in Verbindung mit einem geschlossenen Pulverkreislauf. Die nachgewiesenen Einsparungen an über 120 Installationen liegen zwischen 10 und 30 Prozent.

Eine weitere Herausforderung ist die Nachfrage nach höherwertiger Beschichtungsqualität bei gleichzeitig sinkenden Preisen. Aus diesem Grund setzen Beschichter häufiger auf Ultraschall-



Schnellere Farbwechselsysteme unterstützen Beschichtungsbetriebe dabei, trotz kleinerer Losgrößen wirtschaftlich zu beschichten. Ein Pulvermanagementcenter erlaubt einen Farbwechsel innerhalb von zehn Sekunden. Das System basiert auf zwei Aufbereitungssystemen, die unabhängig voneinander arbeiten.





In dem Tandem-Konzept kommt ein spezieller Farbwechsler zum Einsatz, der auf jeder Pistole montiert ist und zwischen zwei Pulverschläuchen wechselt. Diese Anordnung erlaubt während des Prozesses, die Schläuche inklusive des Pulvermanagementcenters zu entleeren und zu reinigen.



Siebtechnologien. Diese Technologie integriert Ramseier konsequent in den geschlossenen Pulverkreislauf und erzielt dadurch eine erhebliche Qualitätssteigerung.

Ultraschnelle, automatisierte Farbwechsel

Zwei Lohnbeschichter mit Sitz in Venedien reagierten auf den Trend hin zu kleineren Losgrößen. Seit Anfang 2010

arbeiten beide Betriebe mit dem schnelleren Farbwechselsystem von Ramseier. Die Basis dazu bildet die Dichtstromtechnologie (DDF).

Der geschlossene Pulverkreislauf mittels des in den Zyklon integrierten Pulvermanagementcenters (PMC) und den DDF-Pumpen und ermöglicht schnelle Farbwechsel. Was bereits im Nasslack-Prozess etabliert ist, konnte nun auch bei der Pulverapplikation mit dem A-B-Tandem möglich werden. Das System basiert auf zwei Pulveraufbereitungssystemen, die unabhängig voneinander arbeiten. Mittels eines Farbwechslers pro Pistole kann der Beschichter entscheiden, ob mit Farbe A oder B beschichtet wird. Dieser Wechselvorgang dauert rund zehn Sekunden.

Patentierter Farb-Wechsel

Das A-B-Tandem-Konzept besteht aus zwei Systemkomponenten: Einem speziellen Farbwechsler und ein PMC-Tandem. Der Farbwechsler ist auf jeder Pistole montiert und wechselt zwischen Pulverschlauch A und B. Das Schlauch-System, das aktuell nicht in die Produktion eingebunden ist, wird über einen Pulverschlauch zum PMC A oder B zurückgeführt. Diese Anordnung erlaubt während des Prozesses, die Schläuche inklusive des PMC zu entleeren und zu reinigen. Schlauchlängen von bis zu 40 Metern stellen in Verbindung mit der Dichtstromtechnologie kein Hindernis dar. Das PMC-Tandem ist ein Doppelsystem,

das unabhängig voneinander arbeitet. Ein Teil läuft im Produktionsmodus und das andere im Reinigungs- und Pulverbefüllungsmodus.

Der Prozess läuft wie folgt ab:

- System A: Das System ist im Produktionsmodus. Der Rückführschlauch zum PMC A ist geschlossen.
- System B: Der Rückführschlauch zum PMC B ist geöffnet und der Schlauch zur Applikation wird entleert und gereinigt. Somit wird alles Pulver in den Pulverschläuchen zurückgewonnen. Die Reinigung des PMC erfolgt automatisch. Die Ultraschallsiebfläche ist mit einem Durchmesser von 250 Millimetern reduziert, was das automatische Reinigen erheblich vereinfacht. Zum Anfahren und Befüllen des Systems kann parallel zum Beschichten im Kreislauf gefahren werden, bevor die Pulverweiche betätigt wird. Diese Sequenz dauert rund zehn Sekunden.

Applikation in zwei Ausführungen

Anwender können das System in den zwei Ausführungen „Applizieren auf Verlust“ und „Applizieren auf Rückgewinnung“ verwenden. Beim Applizieren auf Verlust dauert der Farbwechsel zehn Sekunden für kleine Mengen. Während der Produktion mit dem PMC A wird das PMC B gereinigt. Diese Reinigung dauert zwischen einer Minute und drei Minuten. Beim Applizieren auf Rückgewinnung sind nur die Reinigung der Kabine und des Zyklons effektive Stillstands- oder Reinigungszeiten. Das PMC-Tandem wird während des Applikationsprozesses gereinigt. Die Dauer des Farbwechsels hängt von der Kabine ab und beträgt rund drei bis fünf Minuten für Ton-in-Ton-Farbwechsel. Eines der A-B-Tandem-Systeme ist als Upgrade konzipiert. Es kommt also auch bei bereits vorhandenen Pistolen zum Einsatz. —

Die Autoren:

Jörg Zimmerhackel, Jürg Moser,
Ramseier Technologies GmbH & Co. KG,
Lorch, Tel. 07172 183543

info@r-technologies.de, www.r-technologies.de