

# Tandemkonzept ermöglicht schnellen Farbwechsel

Ramseier Technologies  
GmbH & Co. KG  
D-73547 Lorch

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

Ramseier Coatings  
Technologies AG  
Nordstrasse 11e  
4542 Luterbach  
Tel. 032 560 06 00  
Fax 032 560 06 60  
info@ramseiercoatings.com  
www.ramseiercoatings.com

Les systèmes de changement de couleur modernes devraient permettre aux entreprises actives dans les revêtements de travailler rentablement, même en présence de petits lots. Un nouveau concept en tandem permet de changer de couleur rapidement; il réduit cette opération à dix secondes.

Manche Beschichtungsbetriebe haben in der Vergangenheit viel in moderne Farbschnellwechselkabinen 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 ein Rechenbeispiel: Die durchschnittliche Farbwechselzeit beträgt rund 7 min, damit ergeben 15 Farbwechsel

pro Schicht eine Gesamtstillstandszeit von rund 20% der Arbeitszeit.

### Ultraschnelle, automatisierte Farbwechsel

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 abgearbeitet. Seit etwa zehn Jahren setzt Ramseier Technologies auf die Dichtstromtechnik in Verbindung mit einem geschlossenen Pulverkreislauf. Die nachgewiesenen Einsparungen an über 120 Installationen liegen zwischen 10 und 30%.

Eine weitere Herausforderung ist die Nachfrage nach höherwertiger Beschichtungsqualität bei gleichzeitig sinkenden Preisen. Aus diesem Grund setzen Beschichter häufiger auf Ultraschall-Siebtechniken. Diese werden konsequent in den geschlossenen Pulverkreislauf integriert, was zu einer erheblichen Qualitätssteigerung führt.

Zwei Lohnbeschichter mit Sitz in Venetien reagierten auf den Trend hin zu kleineren Losgrößen. Seit Anfang 2010 arbeiten sie mit dem schnelleren Farbwechselsystem von Ramseier. Die Basis dazu bildet die Dichtstromtechnik (DDF). Der geschlossene Pulverkreislauf mittels des in den Zyklon integrierten Pulvermanagement-Centers (PMC) und der DDF-Pumpen ermöglicht schnelle Farbwechsel. Was bereits im Nasslackprozess 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.



Schnellere Farbwechselsysteme unterstützen Beschichtungsbetriebe dabei, trotz kleinerer Losgrößen wirtschaftlich zu beschichten. Ein Pulvermanagement-Center erlaubt einen Farbwechsel innerhalb von 10 s. Das System basiert auf zwei Aufbereitungssystemen, die unabhängig voneinander arbeiten.

Mit Hilfe eines Farbwechslers pro Pistole kann der Beschichter entscheiden, ob mit Farbe A oder B beschichtet wird. Dieser Wechselvorgang dauert rund 10 s.

### Patentierter Farbwechsel

Das A-B-Tandemkonzept besteht aus zwei Systemkomponenten: Einem speziellen Farbwechsler und einem PMC-Tandem. Der erstere ist auf jeder Pistole montiert und wechselt zwischen Pulverschlauch A und B. Das Schlauchsystem, 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 einschliesslich des PMC zu entleeren und zu reinigen. Schlauchlängen von bis zu 40 m stellen in Verbindung mit der Dichtstromtechnik kein Hindernis dar. Das PMC-Tandem ist ein Doppelsystem, das unabhängig voneinander arbeitet. Der eine Teil arbeitet im Produktionsmodus und der andere im Reinigungs- und Pulverbefüllungsmodus. Der Prozess läuft folgendermassen 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 mm 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 10 s.

### Applikation in zwei Ausführungen

Anwender können das System in zwei Ausführungen verwenden: Applizieren auf Verlust sowie Applizieren auf Rückgewinnung. Beim ersteren dauert der



*Im Tandemkonzept 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 einschliesslich des Pulvermanagement-Centers zu entleeren und zu reinigen.*

Farbwechsel 10 s für kleine Mengen. Während der Produktion mit dem PMC A wird das PMC B gereinigt. Diese Reinigung dauert zwischen 1 und 3 min.

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 3 bis 5 min für Ton-in-Ton-Farbwechsel. Eines der A-B-Tandemsysteme ist als Upgrade konzipiert. Es kommt also auch bei bereits vorhandenen Pistolen zum Einsatz. ■