

Produkte wirtschaftlich mit Ketten-Power+Free fördern

Fördertechnik - Das Fördern von Teilen und Produkten ist für die Wirtschaftlichkeit einer Lackieranlage und des kompletten Werks maßgeblich. Ketten-Power+Free-Förderer, die keine Laufwerke, sondern Kettenzüge als Warenträger transportieren, sind eine wirtschaftliche und zuverlässige Kreuzung zwischen Kreisförderer und aufwändigerem Power+Free-Förderer.

Abhängig von der Größe einer Anlage und ihrem Materialflusskonzept wählen Anwender für eine Lackieranlage in der Regel eine bestimmte Fördertechnik aus. Dabei spielen Wirtschaftlichkeit, Preis und Flexibilität eine wichtige Rolle.

Oft entscheiden sich Anlagenbetreiber auf Grund bestimmter, betriebsspezifischer Flexibilitätsanforderungen für ein Power+Free-System, obwohl es für die gegebene Aufgabenbewältigung ein zu aufwändiges Transportmittel ist. Die Auswahl der richtigen Fördertechnik im Hinblick auf das optimale Handling der zu lackierenden Produkte ist der Schlüssel zu mehr Wirtschaftlichkeit und Flexibilität.

Die Lösung kann eine Ketten-

Power+Free-Anlage sein. Die Powerkette ist quasi endlos. Die Free-Schiene enthält 4 bis 12 m lange Kettenzüge, die einen Mindestabstand von 900 mm untereinander haben müssen.

Der Stahlmöbelhersteller Assenburg BV im niederländischen Tilburg hat sich für eine solche Anlage von der Firma Eisenmann, Holzgerlingen, entschieden, die seit Anfang 2000 arbeitet. Das gesamte System ist mit drei Powerketten ausgestattet. Die Haupt-Powerkette befördert die 10 m langen Kettenzüge mit einer stufenlos einstellbaren Geschwindigkeit von 3,5 m/min durch die Pulverbeschichtungsanlage. Die zweite Powerkette bedient eine Pulverkabine für Versuchs- und Reparaturzwecke. Die dritte Powerkette fördert mit einer dreifach höheren Geschwindigkeit die entleerten Kettenzüge zurück in die Beladestation.



Da im Beladungsbereich die Kettenzüge stehen sollen, können die Mitarbeiter in der Teilaufgabe bei Assenburg den Förderer optimal behängen, ohne dass sie zu sehr strapaziert werden. Technisches Highlight des logistischen Konzepts: es besteht die Möglichkeit, Aufträge und Farben optimal zu organisieren und zu planen. Denn jeder Kettenzug hat seine eigene Kettenzugnummer, die abgelesen und weiterverarbeitet werden kann. Die Fertigungsplanung gibt vor, wie produziert wird. Somit ist zu jeder Zeit bekannt, wann und wo sich jedes Produkt befindet. Die Mitarbeiter können verfolgen, welche Vorgänge einschließlich der relevanten Prozessbedingungen bis zu welchem Zeitpunkt stattgefunden haben.

Außer Assenburg setzt der Stahlmöbelhersteller Gispem International BV, NL - Culemborg, dieses Fördererkonzept - hier von Wurster Oberflächentechnik, Freiberg, - seit diesem Sommer ein, um bei

seinen Pulverkabinen einen „fliegenden Farbwechsel“ durchzuführen. Damit überbrücken die Beschichter die Beschichtungspausen von 10 bis 15 min an den Pulverkabinen. Meistens wird in einer Pulverkabine eine Hauptfarbe gefahren, sodass man in Kombination mit einer richtigen Produktionsplanung dort nur einmal pro Woche einen Farbwechsel durchführen muss. Der C-Haken mit Schmutzfangschiene schützt die Produkte vor der Kettenverschmutzung. Statt Gehängebleche können Drehgehänge an den C-Haken befestigt werden.

Assenburg setzt, wegen der hohen Farbwechselfrequenz - die Anlage ist auf 80 Farbwechsel pro Woche ausgelegt, es werden im Schnitt 75 Farbwechsel pro Woche gefahren - , zwei Schnellfarbwechsellkabinen ein.

Bei dem Fördersystem ist zwischen zwei Kettenzügen wegen der Weichen ein Abstand von etwa 900 mm erforderlich. Die Länge der Kettenzüge und der Kettenabstand bestimmen den Belegungsgrad der Anlage. Wenn man mit Kettenzügen von 10 m arbeitet und einen Zwischenabstand von 0,9 m hat, kann der Förderer theoretisch bis zu 92% ausgenutzt werden. Nimmt man 4 m lange Kettenzüge, dann liegt dieser Wert bei etwa 82%.

Im Vergleich zu einem konventionellen Power+Free-System mit einer Laufwagenlänge von 1,5 m ergibt dies eine Ausnutzung von nur 63% (s. besser lackieren! Nr. 13/2000, S. 10). Das konventionelle Power+Free-System muss eventuell dementsprechend schneller fahren und die Anlagen müssen dann auf diese höhere Geschwindigkeit ausgelegt werden, was sich ungünstig auf die Kosten auswirkt. Obwohl der Ketten-Power+Free eine hohe Flexibilität ermöglicht, können sich bestimmte Bedingungen aufgrund der spezifischen Gegebenheiten vor Ort zu Gunsten des konventionellen Power+Free-Systems auswirken, ohne dass diese Folgen auftreten. Dabei kommt es auf Maßarbeit an.

Vergleicht man die Investitionskosten eines Kreisförderers mit einem Ketten-Power+Free-Förderer, liegt das Investitionsvolumen bei einem Verhältnis von 1:2 bis 1:4. Im Nutzen steht das preisgünstigere Kettensystem einer Power+Free-Förderanlage nicht oder nur wenig nach.

Abhängig von den Bedingungen vor Ort kann man von einem Kreisförderer auf einen Ketten-Power+Free-Förderer ausbauen. Das bedeutet, dass man das Förderersystem in der Aufgabenstellung in einem übersichtlichen Investitionsschritt mit der Zeit wachsen lassen kann.

Kontakt: Ploum Engineering, NL - Oss, Ruud Ploum, Tel.: + 31/4 12/63 00 97,
ploum.oss@hetnet.nl