

Intelligentes Bodenfördersystem

Positionsgenau in der Roboter-Applikation

Ein beweglicher Transport durch enge Kurven und eine hohe Positioniergenauigkeit im Bereich der Roboter-Applikation ist unverzichtbar, insbesondere beim Lackieren leichter und schmaler Kunststoffteile. Ein intelligentes, ebenerdiges Bodenfördersystem erfüllt diese Anforderungen als Zwei-Schienenlösung leicht.

Im mehrstufigen Lackierprozess muss Fördertechnik spezielle Anforderungen erfüllen. Um eine gute Lackierqualität bei gleichzeitig hoher Effizienz zu erreichen, spielen Faktoren wie die Zugänglichkeit des Fördergutes, Sauberkeit, Präzision und Flexibilität eine zentrale Rolle. In der Automobilindustrie kam früher beim schnellen Transport von gleich großen Teilen bevorzugt die Skidfördertechnik zum Einsatz. Sie benötigt jedoch viele Antriebe, eine aufwendige Steuerungstechnik und verzichtet auf Kurvenfahrten.

Basierend auf dem flexiblen Power+Free-System, bietet die Bodenfördertechnik Anwendern viele Vorteile. Sie eignet sich ideal für den Transport von leichten Kunststoffteilen in speziellen Formaten und gewährt die freie Beweglichkeit der Lackierroboter im Bereich der Applikation, die bei konventionellen Power+Free-Förderanlagen durch hängende Lastaufnahme-Mittel eingeschränkt würde. Da der aufwendige Bau von komplexen Stahlkonstruktionen entfällt, sind Bodenfördersysteme wirtschaftliche Lösungen, die viel Freiheit im Prozesshandling gestatten. Das potenzielle Risiko einer Verschmutzung des Fördergutes durch herabfallende Partikel wird bei der Bodenfördertechnik vermieden.

Bei Bedarf flexibel oder fest

Für den Transport von langen, schmalen Kunststoffteilen durch einen mehrstufigen Beschichtungsprozess passte Schierholz sein bewährtes System (Typ

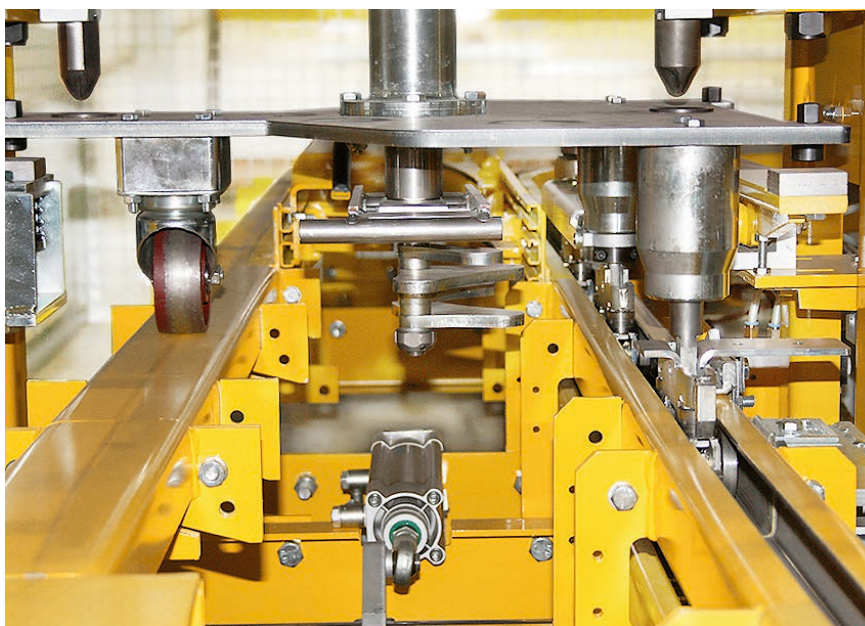


Bild 1: Positioniervorrichtung des intelligenten Power+Free-Bodenfördersystems

Technische Daten zum Power+Free-System BFT 813

Kettenart	Kardangelnkette, Teilung 500 mm
Anzahl Kettenkreise	1 Stück
Länge der Förderstrecke	214 m
Fördergut	Kunststoffteile
Fördergutabmessungen (LxBxH)	1 000 mm x 2 000 mm x 1 600 mm
Nutzlast pro Laufwerk	Maximal 50 kg inklusive Warenträger
Puffermaß	1 150 mm
Transportgeschwindigkeit	circa 9 m/min
Transportleistung Gesamtanlage	34 LW/h (LW = Laufwagen)
Umgebungstemperatur	maximal 40 °C
Maximale Temperatur im Trockner	maximal 80 °C
Auf- und Abgabe	manuell durch Werker
Positioniergenauigkeit	Oberkante Laufwerk / Mast +/- 5mm nur im Bereich der Roboterapplikation



Bild 2: Mechanische Kufendrehvorrichtung

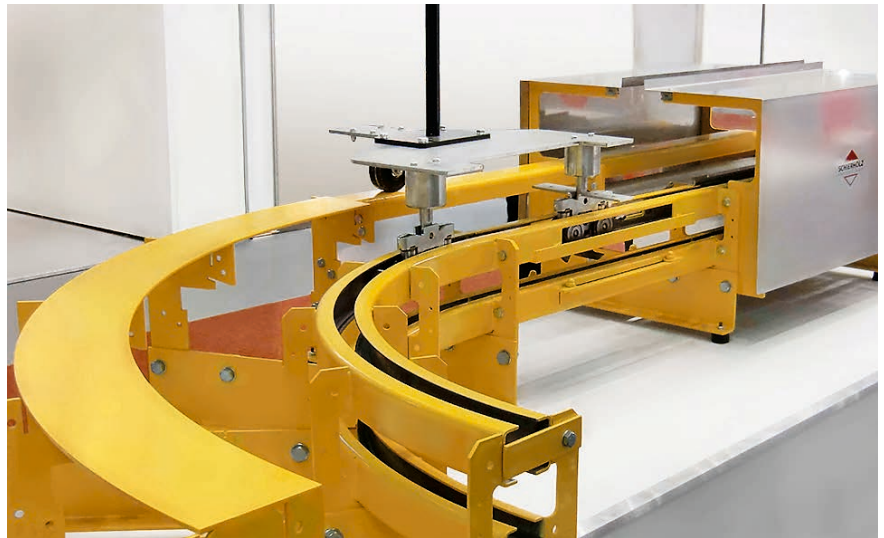


Bild 3: Schienensystem ohne projektspezifische Sonderausrüstung

BFT 813) auf das spezielle Produktionshandling in der Automobilbranche an. Das Fördersystem vereint die Flexibilität hängender Transportsysteme wie der leistungsfähigen Power+Free-Technik mit den genannten Vorzügen der Bodenfördertechnik. Das Power+Free-System wurde als ein Zwei-Schienenmodell mit Steig- und Gefällestrecken von bis zu 15 Grad ausgelegt.

Durch mögliche Verzweigungen im Materialfluss erlaubt das Zwei-Schienensystem einen flexiblen Transport des Lackiergutes und variable Geschwindigkeiten. Für die gewünschte Positionsgenauigkeit von +/- 5 Millimetern, an der Oberkante des langen Lastaufnahme-Mastes gemessen, wird das Lastaufnahme-Mittel, bestehend aus einer Lastaufnahme-Plattform (Zentrierplatte) mit einem bis zu 2,5 m hohen Lastaufnahme-Mast, im Bereich der Roboter-Applikation kurzfristig vom Fördersystem entkoppelt,

auf spezielle Führungsschienen geführt und über Andrück- und Absteck-Vorrichtungen exakt positioniert (Bild 1).

Erprobtes, platzsparendes System

Von der Vorbehandlung der zu lackierenden Kunststoffteile über mehrere Beschichtungsstufen mit Abdunstzonen bis zum Trocken- und Kühlbereich bietet die Förderanlage von Schierholz diverse Zwischenspeicherplätze. Um ihre volle Kapazität zu nutzen, wird das lange Lackiergut im Durchlauf über mechanische Vorrichtungen gedreht und platzsparend angeordnet (Bild 2). Eine in die Lastaufnahme-Plattform integrierte Verriegelungseinheit sorgt für die Freigabe beziehungsweise exakte Fixierung des Fördergutes, je nachdem wie es die unterschiedlichen Bereiche des Applikationsprozesses benötigen.

Das Fördersystem läuft auf dem Boden und ist teilweise in Gruben

eingelassen. Abdeckungen verbergen die Komplexität des Systems, nur die hohen Lastaufnahme-Masten ragen durch einen Schlitz nach oben heraus. Um in der Praxis ein reibungsloses Handling zu ermöglichen, werden alle Fördersysteme mit Original-Teilen des Anwenders im hauseigenen Technikum getestet. Die Verwendung von Komponenten bewährter Power+Free-Systeme (Bild 3) ermöglicht eine hohe Anlagenverfügbarkeit und einen geringen Wartungsaufwand. Zusätzlich sind bei Schierholz im Bereich der Bodenfördertechnik neue Systeme in der Entwicklung. ■

Kontakt:

Louis Schierholz GmbH, Bremen
 Michael Seeger, Vertriebsleiter,
 Tel. 0421 8406211,
 m.seeger@schierholz.de,
 www.schierholz.de