

## Power+Free-Förderer für Systemfahrzeug-Elemente

# Große Schwergewichte in engen Kurven

Im neu eröffneten Werk im bayerischen Degernpoint produziert Jungheinrich Lager- und Systemfahrzeuge. Die bis zu vier Tonnen schweren und großen Fördergüter müssen auch durch engste Kurven bewegt werden. Diese Aufgabe löst das Unternehmen mit einem Power+Free-Förderer und einem speziellen Abdichtungskonzept für Strahl- und Applikationskabinen.

Die Jungheinrich AG mit Stammsitz in Hamburg ist einer der drei größten Anbieter von Flurförderzeug-, Lager- und Materialflusstechnik weltweit. Das 1953 gegründete Unternehmen erzielte im Jahr 2013 mit rund 11 800 Mitarbeitern einen Umsatz von über 2,3 Milliarden Euro. Zum Ausbau seiner Marktposition investierte der Marktführer im Bereich Lager- und Systemfahrzeuge 40 Millionen Euro in eine neue Produktionsstätte, da die Kapazitäten im Stammwerk Moosburg nicht mehr erweitert werden konnten.

Seit September 2013 werden die Schmalgangstapler im nahe gelegenen Degernpoint produziert und in alle Welt geliefert. Zukünftig sollen es mehr als 3000 Stapler pro Jahr sein. Um seine hohe Produktionseffizienz auch in Degernpoint langfristig zu sichern, entschied sich Jungheinrich für eine

Power+Free-Förderanlage der Louis Schierholz GmbH.

### Besonderheiten passgenauer Technik

Die individuell für Jungheinrich konzipierte P&F-Förderanlage (System Duomatic 350) erfüllt besondere Anforderungen: Neben Kleinteilen werden auch große, schwergewichtige Teile von Schmalgangstaplern mit 6,70 m Länge, 1,80 m Breite und einem Gewicht von bis zu 4000 kg (Verkehrslast: rund 5500 kg) über sechs Förderkreise spielend transportiert. Eine weitere Besonderheit in der Planung bot die sehr schmal geschnittene, knapp 4000 m<sup>2</sup> große Produktionshalle, in der der Beschichtungsprozess auf einer Ebene stattfinden soll. Das gelingt durch den Einsatz einer Verschiebetraverse, welche die bis zu sieben Meter langen Gabelstap-

ler-Elemente sicher durch extrem enge Kurven bewegt.

Gleichzeitig reduziert sie den Verschleiß des Systems auf ein Minimum. An den Arbeitsstationen ermöglichen Wickelgurte an allen vier Vertikalumsetzern des Power+Free-Förderers ein geräuscharmes, zügiges Heben und Senken der gewichtigen Fördergüter mit einer Hubgeschwindigkeit von neun Metern pro Minute.

### Abdichtung als Schutz vor Emissionen

Eine Stahlbau-Konstruktion mit aufwendiger Statik für große Spannweiten von bis zu zwölf Metern ergänzt die automatische Förderanlage. Sie ermöglicht den Mitarbeitern ein weitgehend freies Produktionshandling im Bodenbereich, da weniger Stützelemente nötig sind.



Einfahrt in die automatische Pulverbeschichtung. Neben Kleinteilen transportiert der Förderer auch große, schwergewichtige Teile von Schmalgangstaplern mit einem Gewicht bis zu 4000 kg.



Laufwerk mit Verschiebetraverse in Kurvenfahrt. Bis zu sieben Meter lange Gabelstapler-Elemente können sicher durch extrem enge Kurven bewegt werden.

Bilder: Schierholz

Ein spezielles Abdichtkonzept, das Schierholz in enger Zusammenarbeit mit Jungheinrich entwickelte, rundet die technisch ausgereifte Förderlösung ab: Über der Strahlkabine und den zwei Pulverbeschichtungsanlagen bilden Bürstenleisten im Zusammenspiel mit den von Schierholz gelieferten, speziellen Abdichtwinkelprofilen an den Traversen der Laufwerke einen maximalen Schutz vor Emissionen.

### Bedienerfreundliches Produktionshandling

Im Beschichtungsprozess durchlaufen die Bauteile für Lager- und Systemfahrzeuge auf 400 Metern Bahnlänge insgesamt vier Stationen. Die automatische Förderanlage wird in ein bis zwei Schichten betrieben. An der Aufgabestation fixieren Mitarbeiter von Jungheinrich je nach Bedarf Klein- und Großteile am Fördersystem. In der chemischen Vorbehandlung oder in der Strahlkabine werden die Komponenten vor der Applikation gründlich von Verunreinigungen befreit. An der nächsten Station wird die vorbereitende Maskierung durchgeführt. Automatisch fahren die Bauteile anschließend in eine der beiden Applikationskabinen, in denen sie gelb beziehungsweise schwarz gepulvert werden. In der manuellen Pulverbeschichtung tragen Jungheinrich-Mitarbeiter Sonderfarben auf oder bearbeiten besonders komplexe Bauteile nach.

Beginnend mit einer Angelierzone geht es dann in den Pulvereinbrenn-



Abgabestation mit Vertikalumsetzer

ofen, in dem das Farbpulver bei hohen Temperaturen eingebrannt wird. Nach einer enorm engen Kurvenfahrt werden die beschichteten Komponenten zurück in die neben dem Ofen platzierte Kühlzone befördert. An der Abnahmestation endet das Applikationsverfahren. Zwischen Aufgabe- und Abgabestation gleicht ein großzügiger Leerwagenspeicher mögliche Kapazitätsschwankungen aus.

Wärmerückgewinnungssysteme und besonders stark isolierte Ofenwände reduzieren den Energieverbrauch im Sinne einer umweltbewussten Oberflächenbeschichtung. Die Steuerung der Fördertechnik ist benutzerfreundlich. Zur Bedienung der Förderanlage lieferte Schierholz eine komplette Visualisierung, in die auch die Anlagentechnik integriert ist. Für Wartungsarbeiten sowie zur Bedienung vor Ort an der Anlage steht

dem Betreiber ein integriertes Mobile Panel zur Verfügung.

### Langlebig, wartungsarm und sicher

„Mit der Förderanlage von Schierholz hatten wir einen steilen Produktionsanlauf. In der Anfangsphase gab es keine nennenswerten Störungen“, resümiert Gerhard Bauer, Leiter Werkdienste bei Jungheinrich. „Schon in der Projektierungs- und Umsetzungsphase hat alles bestens funktioniert.“ Auch der niedrige Wartungsaufwand der robusten, kraftvollen Power+Free-Anlage, die gute Betreuung sowie Sicherheitsaspekte seien Entscheidungskriterien für die Zusammenarbeit mit Schierholz gewesen.

Der international gefragte Spezialist für individuelle Materialflusslösungen hat sich mit dem Thema Betriebssicherheit intensiv beschäftigt und hält die seit 2012 verschärften gesetzlichen Sicherheitsregeln nach DIN EN ISO 13849-1:2008 streng ein. „Unsere hochwertigen Anlagen sind schon im alten Werk von Jungheinrich seit Jahrzehnten zuverlässig und sicher im Einsatz“, weiß Markus Elbrecht, Leiter Materialflusskonzepte bei Schierholz. Den Auftrag für eine weitere Förderanlage im geplanten zweiten Werk in Moosburg hat der Fördertechnik-Anbieter bereits erhalten. ■

## Projektdaten Power+Free-Förderer bei Jungheinrich, Degernpunkt

**System:** Schierholz Power+Free, System Duomatic PF 350

**Kunde:** Jungheinrich AG, Anbieter von Flurförderzeug-, Lager- und Materialflusstechnik; Förderanlage für das neue Werk Degernpunkt/Nähe München

**Fördergut:** Baugruppen von Kommissionier- und Dreiseitenstapler bis zu 6,70 m lang x 1,80 m breit, 4000 kg Gewicht

**Besonderheiten:**

- Verschiebetraverse ermöglicht enorm kleinen Wenderadius ( $r = 1600$  mm) bei großer Laufwerkslänge (7,2 m)
- Abdichtwinkelkonzept für Strahlkabine und Pulverbeschichtungsanlage
- Transport von Schwerlasten mit einer Verkehrslast von bis zu 5500 kg

**Kettenlänge:** circa 600 m

**Anzahl der Förderkreise:** 6

**Anzahl Vertikalumsetzer:** 4

**Weitere Informationen:**

Louis Schierholz GmbH, Bremen,  
Tel. 0421 8406-211, Michael Seeger,  
m.seeger@schierholz.de, www.schierholz.de