

Effiziente Materialversorgung im Ex-Bereich

Vollautomatische Palettenförderanlage von FAB GmbH optimiert Materialfluss in Ex-geschützten Produktionsbereich und Rücklauf von leeren Warenträgern.

Das Unternehmen SCHEKOLIN AG mit Sitz in Gamprin-Bendern/Fürstentum Liechtenstein ist ein mittelständisches Unternehmen und gehört zur international tätigen Looser-Gruppe. SCHEKOLIN AG wurde 1932 gegründet und befasst sich mit der Entwicklung und Herstellung von Verpackungslacken.

Im Jahr 2014 investierte die Looser Holding am Standort Schekolin rund 13 Mio. CHF in den Neubau einer Produktions- und Logistikhalle.

Aufgabenstellung

Im Zuge der Großinvestition und der damit verbundenen Prozessoptimierung sollte der Kommissionierbereich für die Produktion optimiert und automatisiert werden.

Unter der Gesamtleitung des Fabrikneubaus durch Fa. Späth + Partner GmbH aus Bad Zurzach und Bauplanung durch Fa. Weber + Partner AG aus Wil wurde die FAB GmbH mit der Realisierung der Palettenförderanlage beauftragt.

Die für die Produktion notwendigen Basiskomponenten werden sowohl in IBC-Containern als auch auf Holzpaletten (Euro, CP1, CP2, CP3 und CP9) gelagert.

Die Aufgabe der kommissionierten Gebinde sowie die Rücklagerung der leeren Gebinde sollten direkt im neuen Lager erfolgen. Um in der Produktion eine möglichst fehlerfreie Übernahme der Basiskomponenten zu gewährleisten, sollte für jeden Produktionsbereich eine feste Übernahmestelle geschaffen werden.

Produktions- und Lagerbereich sind zwei getrennte Brandabschnitte, wobei die für die Bereitstellung der kommissionierten Gebinde vorgesehene Fläche im Produktionsbereich und somit in einem Ex-Bereich der Klasse EX Zone 2 liegt. Des Weiteren sollten in diesem Bereich auch Büro- und Laborflächen vorgesehen werden.

Das FAB-Konzept

Auf der Lagerseite sorgt ein reversierbarer **Rollenförderer** mit Rammschutz für die Aufgabe und Abnahme der Gebinde. Neben dem Aufgabe-/Abnahmeförderer ist ein Bedienschränk positioniert. Über das darin integrierte HMI-Touchpanel wird die Anlage sowohl im Automatikbetrieb als auch im Handbetrieb bedient.

Der Rollenförderer übergibt bzw. übernimmt ein Gebinde an bzw. von einem Querverfahrwagen, der im Bereich der Produktion installiert ist. Der **Querverfahrwagen**, mit einer

FAB GmbH
Fördertechnik und Anlagenbau
D-79761 Waldshut-Tiengen



Dipl. Ing. (FH) Walter Müller
Telefon: +49 (0) 7741 9676 160
E-Mail: info@fab-materialfluss.de
Internet: www.fab-materialfluss.de

Leistung von mindestens 60 Paletten pro Stunde, übergibt ein Gebinde an eine der 9 Gefällerollenbahnen bzw. übernimmt ein Gebinde von der Rückföhrbahn.

Die **Gefällerollenbahnen** sind für die Aufnahme von je 8 Paletten mit einer Länge von 1.200 mm ausgelegt. Um eine gleichmäßige Ablaufgeschwindigkeit zu gewährleisten, sind die Gefällerollenbahnen mit Bremsrollen bestückt. Die Entnahme erfolgt am Ende der Bahnen wahlweise mit dem Stapler bzw. dem Handhubwagen.

Die **Rückföhrbahn** ist als Staurollenförderer mit 8 Stauplätzen ausgelegt. An der Durchgangsöffnung auf der Lagerseite ist ein **Brandschutztor** mit einem davor angebauten Schnelllaufotor und integrierter Konturenkontrolle angebracht. Somit sind der Auf- u. Abgabeförderer, das Brandschutz- und Schnelllaufotor außerhalb des Ex-Bereiches platziert.

In zweiter Ebene über der FAB Palettenföhranlage wurde von Fa. Manz Lagertechnik eine Bühne mit Büro- und Laborräumen gebaut. Die Position der Rollenbahnen und des Querverföhrwagens wurde in enger Zusammenarbeit mit der Fa. Manz Lagertechnik bestimmt, damit die Bühne entsprechend abgestützt wird. Der Schaltschrank für die gesamte Föhranlage ist auf der Bühne platziert, da in dieser Höhe kein Ex-Bereich mehr besteht.



Bild 1 Palettenföhranlage und Bühne mit Büro-/Laborräumen

Da der Querverföhrwagen, der Staurollenföhrer und die Gefällerollenbahnen im Ex-Bereich Zone 2 liegen, wurde eine genaue Risikobeurteilung nach DIN ISO/14121-2 sowie eine Zündquellenanalyse erstellt. Die daraus resultierenden Gefahren, Zündquellen und Maßnahmen wurden in der Planung berücksichtigt.

Ablauf

Der Kommissionierer erhält den Produktionsauftrag, in dem die erforderlichen Basiskomponenten und die Nummer der dem Auftrag zugeordneten Gefällerollenbahn enthalten sind.



Bild 2 Aufgabeförderer

Der Lagerist stellt die Kommission auf mehreren Warenträgern (IBC-Container und Paletten) zusammen, die er nacheinander auf den Aufgabeförderer abgibt. Am Touchpanel gibt er die auf dem Produktionsauftrag angegebene Rollenbahnnummer ein und drückt den Startknopf. Liegt keine Störung an, öffnet das Schnelllaufftor, die Ware wird auf den Rollenförderer des Querverfahrwagens gefördert und das Schnelllaufftor schließt.



Bild 3 Übergabe von Querverfahrwagen auf Rollenbahn

Der Querverfahrwagen fährt automatisch zu der eingegebenen Gefällerollenbahn und gibt den Warenträger dort ab. Durch das Gefälle rollt der Warenträger selbständig zum nächsten freien Palettenförderanlage Schekolin

Platz. Die Entnahme der Warenträger von der Gefällerollenbahn erfolgt mittels Stapler oder Handhubwagen.



Bild 4 Gefällerollenbahnen mit bereitgestellter Ware

Zur Rückführung werden bis zu 8 leere Warenträger mittels Stapler in der Produktion auf den Staurollenförderer aufgegeben. Der Lagerist schaltet am Touchpanel die Anlage so, dass der Querverfahrwagen die Warenträger vom Staurollenförderer zum Abgabeförderer fördert. Von dort aus erfolgt die Übergabe zurück ans Lager.

Merkmale

- Entkopplung vom Lager zur Produktion, da Staukapazität
- Kürzere Wege, da die Ware direkt in der Produktion bereit gestellt wird
- Schnellere Kommissionierung, da die Ware direkt im Lager kommissioniert wird und von dort auch direkt übergeben werden kann
- Fehlervermeidung durch Zuordnung der Rollenbahn zu Produktionsbereichen
- Effizienteres Kommissionieren, da ein Auftrag nach dem anderen abgearbeitet werden kann
- Reduzierter Personaleinsatz
- Einfacheres Handling

Die FAB GmbH in 79761 Waldshut-Tiengen ist ein mittelständisches, inhabergeführtes Unternehmen mit rund 60 Mitarbeitern. Als Maschinen- und Anlagenbauer mit über 40-jähriger Tradition verfügen wir über lange Erfahrung in der Intralogistik und sind in den verschiedensten Branchen der produzierenden und verarbeitenden Industrie tätig. Wir entwickeln und realisieren Fördertechnik, Materialfluss-Systeme, LKW Be-/Entladesysteme und komplexe Frachttransportanlagen im deutschen und internationalen Umfeld.

Zu unseren Kunden zählen wir unterschiedlichste Unternehmen aus der produzierenden wie verteilenden Industrie, z.B. Amcor/Singen, Blum/Hoechst (Österreich), Boehringer/Ingelheim, Dahmit/Neumarkt, Daimler/Sindelfingen, DHL, Ferrero/Stadtallendorf, Grieshaber Logistics Group AG/Bad Säckingen, Grieshaber Logistik AG/Weingarten, Lufthansa Cargo/Frankfurt und München, Nemak/Dillingen, Nobilia/Verl, Rehau/Feuchtwangen, Rhodius/Burgbrohl, Fritz Winter/Stadtallendorf und viele mehr.