

Das Beste aus zwei Welten – Shuttles und Power-and-free kombiniert

In der Oberflächenindustrie ist die Power-and-Free-Fördertechnik ein oft eingesetztes robustes Transportmittel. Seit geraumer Zeit gibt es eine Tendenz, auf dem Markt auch vermehrt Shuttlesysteme einzusetzen. Ein Lieferant von Hänge- und Bodenförderanlagen hat gemeinsam mit einem Systemhaus in einem Projekt beide Systeme kombiniert und damit eine gut an die Applikationserfordernisse angepasste Anlage realisiert.

Frank Berg

Die Firma Caldan Conveyor A/S hat gemeinsam mit der E. Luterbach AG in einem Projekt in einer Hybridlösung Shuttlesysteme und Power-and-Free Fördertechnik kombiniert. Shuttlesysteme hat der Anbieter schon seit einiger Zeit im Portfolio. Sie wurden in der Regel für schwere Teile eingesetzt. Es wurden bereits einige Konzepte als Hybrid in Verbindung mit Power-and-Free-Technik angeboten. Bei der Schmid GmbH bot sich dann die Möglichkeit, die Vorteile beider Systeme gewinnbringend zu kombinieren.

Bei dem Ällgäuer Unternehmen entstehen innovative Innenausbaulösungen für Vorzeigeobjekte in Frankfurt am Main, München oder Zürich. Kernstück der Innenausbaulösungen sind technisch ausge-reifte Deckensysteme, die Innenräume besonders effizient kühlen, heizen oder auch belüften. Schmid hat sich auf diejenigen Kunden und Projekte spezialisiert, die an den Innenausbau höchste Anforderungen stellen. Mehr als 50 Jahre Erfahrung in über 5000 Objekten sind dafür die Basis.

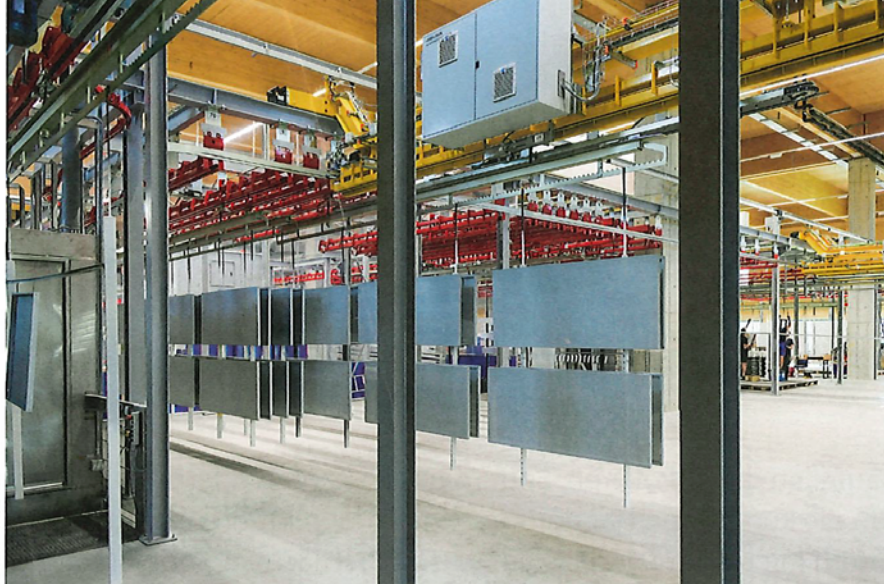
Um anspruchsvolle Aufgaben zuverlässig und termingerecht umzusetzen, baut Schmid auf ein starkes eigenes Team und macht vieles selbst – von der Produktentwicklung über die Fertigung und Logistik bis hin zur Montage auf der Baustelle. Um den steigenden Anforderungen der Kunden gerecht zu werden, wurde 2022 mit dem Neubau des Firmenstandortes in Simmerberg begonnen. Hier werden alle Fertigungsbereiche, die Verwaltung und die Logistik unter einem Dach vereint, um eine noch engere und effizientere Teamarbeit zu ermöglichen. Dank modernster Technik kann so noch flexibler und schneller auf Kundenwünsche reagiert werden. Im Zuge des Neubaus hat der Hersteller im Jahr 2024 eine hochmoderne Pulverbeschichtungsanlage installiert, um noch umweltschonender und effizienter zu produzieren. Der weitgehend automatisierte Prozess mit chromfreier Vorbehandlung sichert gleichbleibende Standards und fördert kurze Durchlaufzeiten. Neueste Fördertechnologie in Verbindung mit zusätzlichen Pufferbereichen sorgt für nahtlosen Transport und mehr Flexibilität. Die prozessinterne Nutzung der Abwärme optimiert die Energieeffizienz und die Einhausung des gesamten Beschichtungsbereiches garantiert maximale Staubbefreiheit und Reinheit.

Idee zur Hybrid-Anlage

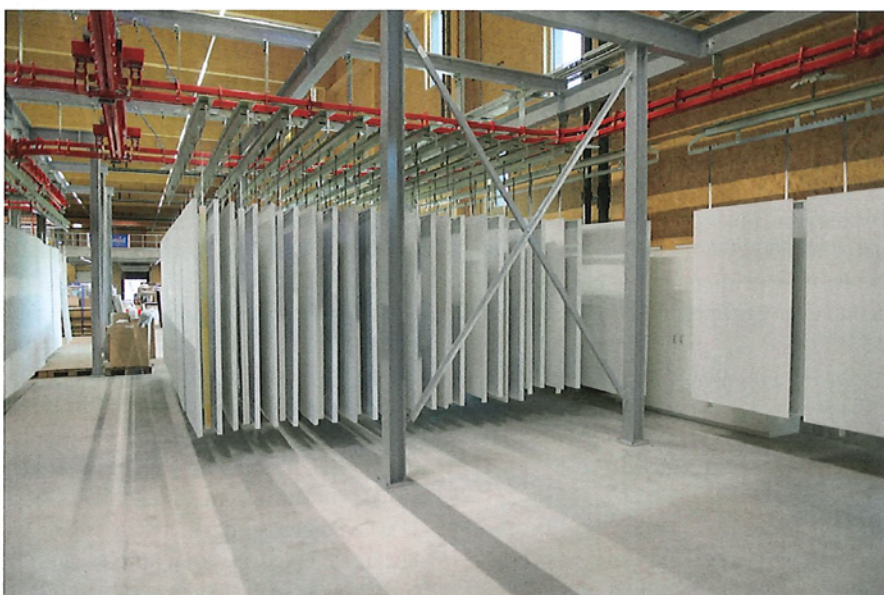
Die Pulverbeschichtung wurde von Luterbach als Generalunternehmer erstellt. In



Blick in den Shuttle-Bereich mit den Puffern rechts und links.



Übernahmen von der Power-and-Free durch den Shuttle.



Blick in den Pufferbereich der Handbahn, vor der nachgeschalteten Bearbeitung.

der Konzeptplanung wurde die Logistik, der Fertigungsablauf und die Teilegröße untersucht. Während flächige Teile und Volumenteile gut mit einem Power-and-Free-Konzept zu handhaben waren, gab es für Kleinteile und Teile, bei denen Vorarbeiten erforderlich waren Herausforderungen. Zum einen wollte man diese in separaten Schichten bearbeiten und be-/entladen, zum anderen stand aber auch nur eine bestimmte Fläche ebenerdig für die Anlage zur Verfügung. Da der gesamte Beschichtungsprozess am besten mit einer Power-and-Free-Anlage zu lösen war, die Auf- und Abgabe beziehungsweise auch die Puffer eine möglichst hohe Flexibilität erforderten, war die Idee der Hybrid-Anlage aus Shuttle und Power-and-Free geboren. Der gesamte Auf- und Abgabebereich wurde in drei Teile unterteilt: Erstens der Bereich Standardteile/Volumenteile in der Power-and-Free-An-

lage, zweitens der Bereich Kleinteile mit Zwischenpuffer als Handbahn und drittens der Arbeitsbereich/Atmungspuffer zwischen Lackierung und Fertigungsprozess als Handbahn.

Aufbau der Anlage

Je nach den Aufgaben besteht die Möglichkeit, die Standard- und Volumenteile über einen Shuttle entweder zu speichern, die Reihenfolge zu ändern oder direkt die Vorbehandlung anzufahren. Aus Kapazitätsgründen ist dieses Shuttle mit einer Doppelschiene ausgestattet. Denn über diesen wird auch ein Atmungspuffer beziehungsweise Arbeitsbereich zwischen Lackierung und den nächsten Fertigungsschritten für Sonderteile angefahren. Dieser Bereich wird automatisch beschickt, ist aber im Handlingsbereich manuell ausge-

führt. Über Drehweichen ist es möglich, auch die Reihenfolgen zu ändern. Insgesamt können circa 40 Gehänge in diesem Bereich gepuffert und bearbeitet werden. Die Standard-Auf- und -Abgaben im Power-and-Free-Bereich sind über Stopper gesteuert. Über die Steuerung werden alle benötigten Daten dem Gehänge mitgegeben. Die Pufferbereiche auch für diese Teile sind vor der Beschichtungsanlage angeordnet und als Parkbuchten über das Shuttle anfahrbar. Dadurch konnte auf minimalem Raum ein hohes Maß an Pufferkapazität realisiert werden, bei gleichzeitig hoher Flexibilität.

Vom zweiten Shuttle werden zu beschichtende Teile nach Produktionsbedarf aus den Parkbuchten (davon stehen 40 zur Verfügung) geholt und der Beschichtungsanlage zugeführt. In dem Bereich der Beschichtungsanlage sind vier Kettsystem ausgeführt, wobei die Vorbehandlung gemäß Prozessvorgabe kontinuierlich transportiert. Nach der Wassertrocknung können in der Ausbaustufe zwei Pulverkabinen angefahren werden. Der nachgeschaltete Pulverofen ist aus energetischen Gründen mit einer eigenen Kette ausgeführt, um die Aufheizenergie zu minimieren. Im Layout ist ein weiterer Sonderofen inklusive Kühlzone eingeplant, hier können Niedertemperaturteile oder Teile mit Sonderbrenndauer gefahren werden.

Fazit

Mit dem Konzept der Hybridanlage war es möglich, alle Wünsche des Kunden hinsichtlich Auf- und Abgaben, Warenpuffer und Beschichtungsprozess zu erfüllen, und zwar auf einer Ebene und auf der vorhandenen Grundfläche. Caldan wird weiterhin reine Power-and-Free-Anlagen oder Shuttlesysteme vertreiben. Nun kann der Fördertechnikspezialist Anwenden aber auch auf Basis der bewährten Komponenten eine Kombination von beidem anbieten. Caldan hat im letzten Jahr drei Shuttlesysteme realisiert und ist im Moment an der Projektierung für weitere Hybridanlagen. //

Autor

Frank Berg

Geschäftsführer/CEO Caldan Deutschland
CALDAN Conveyor A/S, Bad Hersfeld
Frank.Berg@caldan.dk
www.caldan.dk/de