

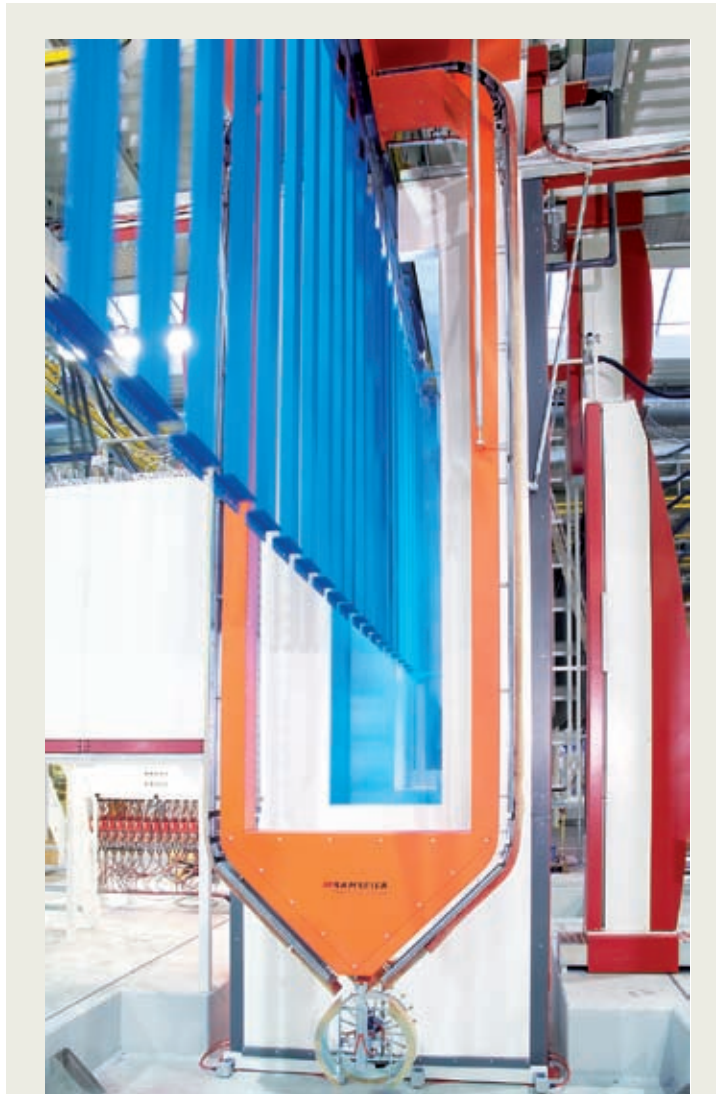
## FLEXIBLE ANLAGE FÜR LAGERTECHNIK-HERSTELLER

# Vollautomatisches Finish für große Teile

Für das Finish großer Bauteile investierte ein Lagertechnik-Hersteller in eine neue Pulverbeschichtungsanlage. Die vollautomatische Anlage zeichnet sich besonders durch geringen Materialverbrauch, hohe Beschichtungsqualität und schnelle automatisierte Farbwechsel aus.

Der Lagertechnik-Hersteller Bito eröffnete 2007 im Stammwerk Meisenheim ein integriertes Fertigungszentrum für die Herstellung und das Finish von Regalstützen, Traversen und Bauteilen einer neuen Palettenregalfamilie (PRO). Die Bauteile der neuen Palettenregalfamilie entstehen innerhalb des neuen Produktionsablaufs quasi ab Coil und verlassen als montagefertige Komponenten nach Aufträgen kommissioniert die Werkhalle.

Bis auf einige Zukaufteile fertigt der Lagertechnik-Hersteller alles selbst. Der hohe Grad an Eigenfertigung spiegelt sich auch in einer reproduzierbar hohen Produktqualität sowie in einer hohen Leistungs-, Liefer- und Servicequalität wieder. Für das Finish der Bauteile kommt eine neue Pulverbeschichtungsanlage von Ramseier Technologies zum Einsatz.



▲ Die Regalbauteile werden in hoher Qualität pulverbeschichtet

## Vom Coil zum fertigen Regalbauteil

Die Produktion der Bauteile erfolgt, entsprechend der Auftragseingänge, flexibel und demnach chargenweise in bestimmten Losgrößen. Die Fertigung ab dem Coil bis zur Palettierung der fertig beschichteten Stützen und Traversen ist weitgehend automatisiert.

Für die Herstellung der Regalstützen und der Traversen ist je eine Profileranlage im Einsatz. Die Coils werden zunächst auf sogenannte Wendehaspeln aufgesetzt und von dort dann sukzessive abgerollt. Für einen durchgängigen Arbeitsprozess sind an den Haspeln Bandenden-Schweißvorrichtungen installiert. Nach dem Abrollen des Coilbandes erfolgt ein Richtvorgang und erst dann wird der Blechstreifen einem separat zuschaltbaren Stanzautomat – für zusätzliche

Lochungen nach Bedarf – beziehungsweise der Profilieranlage zugeführt. Die profilierten Stützen und Traversen werden durch in die Anlage integrierte fliegende Sägen auf die richtige Länge abgesägt. Danach erfolgt in weiteren Stationen die Komplettierung durch Verschweißen der Profile beziehungsweise durch Anschweißen von Laschen.

### Flexible Produktion

Als nächstes gelangen die Traversen in den Finishbereich und werden dort wahlweise zunächst gepuffert, oder gleich gereinigt, pulverbeschichtet, eingebrannt, abgekühlt und schließlich palettiert. Die profilierten Stützen werden anschließend an Montageplatz zu einem fertigen Stützrahmen montiert. Beide Profilieranlagen sind so flexibel ausgelegt, dass, ausgehend von den eigenen Lager- oder Kundenaufträgen, die jeweiligen Stützen- und Traversenlängen sowie die Lochbilder für spezielle Anforderungen und schließlich auch die Farbgebung der Bauteile ohne großen Rüstaufwand produziert beziehungsweise bestimmt werden können.

Die neue Produktionshalle mit ihren Einrichtungen fertigt ausschließlich Teile für die neue Palettenregal-Serie. Dies garantiert einen schnellen Auftrags-Durchlauf, eine reduzierte und vor allen Dingen kostensparende Bevorratung beziehungsweise Zwischenlagerung, eine hohe Verfügbarkeit zur schnellen Belieferung und nicht zuletzt eine störungsfreie, zeitoptimierte Hochregallager-Montage. Der Bau der Halle 7 begann im März 2006, im Herbst 2007 erfolgte die Inbetriebnahme. Die Anlaufzeit ist inzwischen beendet und die Produktion läuft nun auf vollen Touren.

### Hohe Anforderungen an die Pulverbeschichtung

Die Anforderungen von Bito an die Pulverbeschichtungskabine hinsichtlich vollautomatischer Fertigung, Qualität, Produkt- und kundenflexible Auftragsfertigung waren hoch. Das Beschich-



▲ Durch eine Optimierung der Gehängetechnik lassen sich auch aufwendigere Traversenprofile einfach beschichten

◀ Es wurde besonders darauf geachtet, die Schläuche möglichst wenig dynamisch zu beanspruchen

## LAGERSYSTEME INDIVIDUELL UND VON DER STANGE

Bito-Lagertechnik mit Hauptsitz in Meisenheim (Rheinland-Pfalz) ist auf Lager- und Betriebseinrichtungen sowie auf Kommissioniertechnik spezialisiert. Das Unternehmen bietet Regale und Regalsysteme, Lager- und Kommissioniersysteme, Kästen und Behälter sowie Lagereinrichtungen und Zubehör für sämtliche Branchen. Die Kunden erhalten selbst entwickelte und hergestellte Standardprodukte und projektspezifische Lösungen aus einer Hand. 750 Beschäftigte erwirtschaften einen Umsatz von circa 150 Millionen Euro. Wie kaum ein anderes Branchen-Unternehmen, setzt Bito auf die konzentrierte Fertigung am Standort Deutschland. Zwar gibt es seit dem Jahr 2007 auch in Indien eine Fertigung für entsprechende Metallprodukte, jedoch beschränkt sich diese auf die Produktion von Regaltechnik für die regionalen Märkte in Südostasien. Dass Metall- und Kunststoffteile in großem Umfang bis heute auch oder gerade im Hochlohnland Deutschland absolut rationell und hochwirtschaftlich hergestellt werden können, beweisen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Bito in den beiden Produktionswerken Meisenheim (Metallverarbeitung) und Lauterecken (Kunststoffverarbeitung). Beide Standorte erfahren seit Jahren einen stetigen Ausbau in Technologien und Produktivität.

## WICHTIGE KOMPONENTEN DER PULVERBESCHICHTUNGSANLAGE

- Automatische Schnellfarbwechsellkabine (Colorking) mit
  - automatischem Reinigungsrahmen
  - Luftvorhang in der Kabine gegen Thermik
  - selbstabreinigende Ein- und Auslasstüren mit dichter, pneumatischer Verriegelung
  - integriertem Drucktank für die Reinigung.
- Hubgeräte (Dubai) hängend angeordnet mit 21 Applikatoren (Smart Spray), angepasst auf die DDF-Technologie
- Pulvermanagementcenter (PMC) für schnelle Farbwechsel
- integrierte Ultraschallsiebung von Frisch- wie Recyclingpulver für hohe Qualität
- Energieversorgung und Pulverleitungen von oben kompakt geschlossen über Roboterschlauch
- Restpulverentsorgung aus Endfilter automatisch über DDF-Pumpe in Abfallgebinde.



tungsfenster mit einer maximalen Teilehöhe von 3750 mm stellte eine besondere Herausforderung dar. Daraus ergaben sich folgende Hauptanforderungen:

- Vollautomatische Beschichtung ohne manuelle Vor- und Nachbeschichtung
- schnelle, automatisierte Farbwechsel ohne Farbverschleppungen
- hohe reproduzierbare Qualität der Beschichtung
- automatische Programmverwaltung der Beschichtungsparameter
- möglichst geringer Material- und Energieeinsatz
- optimale und saubere Arbeitsergonomie.

Der Lagertechnik-Hersteller entschied sich für die Dichtstromtechnologie (DDF) kombiniert mit einem automatisiertem Farbwechselkonzept von Ramseier. Erfahrungen mit automatisierten Schnellfarbwechsel-Kabinentechnologie konnte der Pulverbeschichtungsanlagen-Hersteller bereits vorweisen. In Japan stehen seit über zehn Jahren Beschichtungska-

binen mit einer Beschichtungshöhe von bis zu 4800 mm. Auf der Suche nach einer reproduzierbaren Beschichtungsqualität für solch hohe Werkstücke wurde schnell klar, die Dichtstromtechnologie einzusetzen.

Auch bei der Applikationstechnik zeigten sich die Entwickler ideenreich: Durch Versuche mit der Injektortechnologie ergab sich bei gewissen Traversenprofilen eine komplizierte Bewegungstechnik um die Profile beschichten zu können. Nach einer Optimierung in der Gehängetechnik werden auch diese Traversen mit der Standardeinstellung gefahren - ohne zusätzliche, aufwendige Soft- und Hardwareeinstellungen.

Eine weitere pfiffige Lösung realisierte man in Bezug auf eine optimale Ergonomie und ein sauberes Umfeld; die Hubgeräte wurden kurzerhand hängend montiert, was die Reinigung um die Kabine erleichtert.

Selbst die Energiezufuhr und Pulverschläuche, mit der das Pulver über eine Länge von bis zu 30 m luftarm zu den Hubgeräten transportiert wird, sind

komplett alle von oben eingespeist und über einen Roboterschlauch staubdicht sauber abgeschlossen. Dies hat große Vorteile, da die Leitungen viel weniger dynamisch beansprucht werden als in einer Schleppkette. Zusätzlich wird die Energiezufuhr in einem Kupplungskasten entkoppelt, was den Service wesentlich erleichtert.

Die Beschichtungsanlage wurde rasch angefahren und läuft heute im 3-Schicht-Betrieb. Der Lagertechnik-Hersteller ist rundum zufrieden mit der neuen Beschichtungsanlage und erreicht eine hohe Verfügbarkeit. Die DDF-Pumpentechnologie läuft sehr stabil, bis zum heutigen Datum wurde noch kein Service durchgeführt. Die Farbwechsel können schnell und ohne Farbverschleppungen durchgeführt werden. ─

**Kontakt:**

Ramseier Technologies GmbH & Co. KG,  
Lorch-Waldhausen, Tel. 07172 183543,  
office@r-technologies.com, www.r-technologies.com