

# Flurförderzeug-Hersteller investiert in Pulverlackieranlage für Losgröße 1

Neues Produktionswerk von Jungheinrich verbindet Flexibilität und Energieeffizienz

Neben einer neuen Fertigung und Endmontage für Flurförderzeuge investierte die Jungheinrich AG in eine neue Pulverbeschichtungsanlage am Standort Landsberg bei Halle. Erste Erfahrung nach der Inbetriebnahme vor rund einem Jahr bestätigen insbesondere die überdurchschnittliche Flexibilität der Anlage zusammen mit hohem Automatisierungsgrad sowie Energieeffizienz.

Die Jungheinrich AG gehört zu den international führenden Unternehmen in den Bereichen Flurförderzeug-, Lager- und Materialflusstechnik. Als produzierender Dienstleister und Lösungsanbieter der Intralogistik bietet sie den Kunden ein umfassendes Produktprogramm an Staplern, Regalsystemen, Dienstleistungen sowie Beratung. Aufgrund der steigenden Nachfrage wurde eine Erhöhung der Produktionskapazität ge-



Aufgrund steigender Nachfrage nach Flurförderzeugen entschied Jungheinrich sich für eine erhöhte Produktionskapazität. Die entsprechende Lackieranlage entstand in Team-Arbeit. **Quelle: B+B Coatings**

plant. Nach einer umfangreichen Bewertung verschiedener

Alternativen fiel im Jahr 2007 die Entscheidung, in Landsberg bei Halle, Sachsen-Anhalt, ein neues Produktionswerk für Niederhubfahrzeuge zu errichten.

Nachdem sich Jungheinrich im Sommer 2008 auf die Lieferanten Rippert (Anlagentechnik), Schierholz (Fördertechnik) und Wagner (Pulverapplikation) festgelegt hatte, ging diese Fertigungsstätte im Sommer 2009 pünktlich in Betrieb.

## Auftragsbezogene Produktion

Die Produktion der Flurförderzeuge gliedert sich in drei Abschnitte: Im ersten werden Fahrzeugkomponenten geschweißt. Anschließend werden die gefertigten Teile in der Farbgebungsanlage vollständig vorbehandelt und automatisiert pulverlackiert. Nach der Farbgebung und dem Abkühlen der Bauteile findet die Endmontage statt. Besonderheit: Die komplette Produktion erfolgt auftragsbezogen. Für die Produktionsanlagen bedeutet dies, dass alle Verfahrensschritte 100%ig auf Losgröße 1 einzurichten sind. Diesem Ziel musste auch die Farbgebungsanlage im Zuge der Planung und Ausschreibung Rechnung tragen.

Beim Planen und Realisieren der Farbgebungsanlage entschied das Jungheinrich-Projektteam, sich von Anfang an von einem auf diesem Gebiet fachkundigen Berater unterstützen zu lassen. Die wichtigsten Kriterien beim Auswählen des Beraters:

- Fundiertes Fachwissen und nachweisbar praktische Erfahrung beim Planen und

Realisieren von Pulverlackieranlagen

- pragmatische Einstellung
- absolut 100%ige Lieferantenunabhängigkeit, damit eine völlig objektive Beratung gewährleistet ist
- angepasstes Preis-/Leistungsverhältnis.

Nach intensiven Überlegungen entschied sich Jungheinrich für die niederländische Firma B+B Coating Technik, Enschede, als Berater. Diese ist seit 1992 als Berater für die internationale Lack- und Pulver verarbeitende Industrie tätig. Dabei arbeitet man ausschließlich im Auftrag von Lackieranlagenanwendern. So ist eine völlig unabhängige und objektive Beratung sichergestellt.

Während der Planung wurde schnell klar, dass die Anforderung der Gesamtausrichtung auf Losgröße 1 als wichtigstes und schwierigstes Thema zu betrachten war. Bei dieser Anforderung geht es darum, dass die zu lackierenden Aufträge in derselben Reihenfolge aus der Lackieranlage ausfahren müssen, wie sie an den Aufgabestationen aufgegeben werden.

## Komplexes, variantenreiches Gebilde

Herausforderung: Ein Auftrag kann prinzipiell aus mehreren verschiedenartigen Teilen und somit Laufwagen bestehen, die in mehreren Farben lackiert werden müssen. Hinzu kommt die Möglichkeit, dass einige Teile eines Auftrags eine Zwei-Schicht-Oberfläche benötigen. Hierdurch entsteht ein komplexes Gebilde mit vielen Variablen.

## ANLAGENDETAILS

Hauptdaten der Pulverbeschichtungsanlage bei Jungheinrich:

- Materialdurchsatz bis zu 12.000 kg/h
- Sprühvorbehandlung über sechs Zonen in Durchlaufverfahren: Die Anlage arbeitet abwasserfrei. Fortschrittliche Spültechniken ermöglichen den Einsatz einer kompakten Verdampferanlage
- Haftwassertrocknung in Durchlauf
- Pulverkabinen für Schnellfarbwechsel
- Pulvertrockner in Durchlauf
- P+F-Förderer mit einer Gesamtlänge von über 1,5 km
- Konsequenter Einsatz von Kühlzonen mit Wärmerückgewinnung
- Zu- und Abluftanlagen zur Hallenklimatisierung mit einem ausgeklügelten System zur Wärmerückgewinnung

Nach einer ausführlichen Auftragsvorbereitungsphase wurden die Firmen Rippert (Vorbehandlung, Abwasseraufbereitung, Nachbearbeitungskabinen, Öfen, Kühlzonen, Belüftungsanlagen), Schierholz (P+F-Förderer) und Wagner (Pulverkabinen und Applikation) im Sommer 2008 mit der Lieferung beauftragt. B+B Coating Technik unterstützte das Jungheinrich-Projektteam auch nach der Planungsphase technisch.

Nachdem die Inbetriebnahme im April 2009 beendet wurde, produziert die Anlage seit dieser Zeit zur vollsten Zufriedenheit.



Weitere Details über das Projekt lesen Sie **unter**

[www.besserlackieren.de](http://www.besserlackieren.de)

**B+B Coating Technik, NL-Enschede, René Los, Tel. +31 53 4357707, los@bb-coating-technik.nl, www.bb-coating-technik.nl; Kumfire, Wacken, Sven Hammann, Tel. +49 4827 998474, hammann@kumfire.de, www.kumfire.de; Rippert Anlagentechnik GmbH & Co. KG, Herzebrock-Clarholz, Markus Gebauer, Tel. +49 5245 9010, gebauer@rippert.de, www.rippert.de; Louis Schierholz GmbH, Bremen, Hilmar Meyer, Tel. +49 421 84060, h.meyer@schierholz.de, www.schierholz.de; Wagner GmbH, Markdorf, Uwe Weidauer, Tel. +49 7544 5050, uwe-weidauer@wagner-group.com, www.wagner-group.com**

## DIE DREI WICHTIGSTEN PROJEKTMERKMALE

In enger Zusammenarbeit zwischen dem Jungheinrich-Projektteam und B+B Coating Technik als Berater ist eine Anlage entstanden, die seit der Inbetriebnahme zur vollsten Zufriedenheit läuft. Diese Lösung weist im Wesentlichen drei wichtige Merkmale auf: Der Einsatz mehrerer Laufwagenlängen ermöglicht optimal beladene Laufwagen und damit minimierte Leer- und Pufferstrecken innerhalb der Anlage. Für die beiden Hauptfarben Gelb und Anthrazit sind Schnellfarbwechselkabinen vorgesehen. Diese lassen sich je nach Auftragsaufkommen auch für Sonderfarben verwenden. Die Pulver-Aushärtetechnik ermöglicht es, Laufwagen mit unterschiedlichen Farben in ununterbrochener Reihenfolge durch den Pulverofen zu fahren, ohne dass eine Farbkontaminierung auftritt.

besser  
lackieren!  
WEBSEMINARE

Sie möchten  
Ihre Energiekosten  
im Lackierprozess  
reduzieren?

Dann nehmen Sie teil –  
am 23. März 2010!

Jetzt GRATIS anmelden: [www.besserlackieren.de/webseminare](http://www.besserlackieren.de/webseminare)

Gesponsert von:

PaintExpo



VINCENTZ

## VERANSTALTUNGEN

### Lackierprozesse energieeffizient gestalten

(W) Internet 23.3.2010  
Vincentz Network GmbH & Co. KG,  
Tel. +49 511 9910-376  
webseminare@besserlackieren.de  
www.besserlackieren.de/  
webseminare

### fensterbau/frontale

(M) Nürnberg 24. - 27.3.2010  
NürnbergMesse GmbH, Nürnberg  
Tel. +49 911 8606-0  
info@frontale.de, www.frontale.de

### Reinigen und Aktivieren von Kunststoff-Oberflächen

(S) Würzburg 25.3.2010  
SKZ - ConSem GmbH, Würzburg  
Tel. +49 931 4104-164/184  
anmeldung@skz.de, www.skz.de

### PaintExpo

(M) Karlsruhe 13. - 16.4.2010  
FairFair GmbH, Oberboihingen  
Tel. +49 7022 60255-0  
info@paintexpo.de,  
www.paintexpo.de

### Düsen und Zerstäuber in verfahrenstechnischen Anlagen auslegen und berechnen

(S) Wuppertal 19.4.2010  
Technische Akademie Wuppertal e.V., Wuppertal  
Tel. +49 202 74950  
taw@taw.de, www.taw.de

### Metallkorrosion – eine vermeidbare Materialzerstörung

(S) Regensburg 19./20.4.2010  
OTTI e.V., Regensburg  
Tel. +49 941 29688-36  
christa.bollinger@otti.de  
www.otti.de

### Kunststoffbeschichtung – Kompakt

(S) Neuss 20./21.4.2010  
DFO e.V., Neuss  
Tel. +49 2131 40811-20  
info@dfo-service.de, www.dfo.info

### Lackkunde für Kaufleute

(S) Paderborn 21. - 23.4.2010  
DFO e.V. + Vincentz Network GmbH & Co. KG, Neuss/Hannover  
Tel. +49 511 9910-272  
anmeldung@farbeundlack.de  
www.dfo.info, www.farbeundlack.de

### Wasserlackiertechnik Automotive – Metallische Untergründe

(S) Neuss 27. - 29.4.2010  
DFO e.V., Neuss  
Tel. +49 2131 40811-20  
info@dfo-service.de, www.dfo.info

### Industrielle Reinigung und Vorbehandlung von Metallteilen

(S) Wuppertal 28./29.4.2010  
Technische Akademie Wuppertal e.V., Wuppertal  
Tel. +49 202 7495-216  
taw@taw.de, www.taw.de

### Control – Die Internationale Fachmesse für Qualitätssicherung

(M) Stuttgart 4. - 7.5.2010  
P.E. Schall GmbH & Co. KG, Frickenhausen  
Tel. +49 7025 9206-0  
info@schall-messen.de  
www.control-messe.de

### Industrielle Lackiertechnik im Bereich metallischer Werkstoffe – Kompakt

(S) Neuss 11./12.5.2010  
DFO e.V., Neuss  
Tel. +49 2131 40811-20  
info@dfo-service.de, www.dfo.info

### Kosteneinsparpotenziale Druckluft – Druckluft sparen – Druckluft effizient erzeugen – Abwärme nutzen!

(S) Regensburg 19./20.5.2010  
OTTI e.V., Regensburg  
Tel. +49 941 29688-36  
www.otti.de

Weitere Veranstaltungen unter [www.besserlackieren.de/branchentreffs/index.cfm](http://www.besserlackieren.de/branchentreffs/index.cfm)

Von Ihrer Firmenveranstaltung erfahren Lackanwender hier. Nähere Informationen bei: Frauke Hallwaß, Verkaufsleitung, Tel. +49 511 9910-340, frauke.hallwass@vincentz.de

K = Konferenzen, Tagungen, Kongresse  
M = Messen, Ausstellungen  
S = Seminare, Lehrgänge  
W = Web-Seminar