



**AKTUELL ZITIERT: Thorsten Haubold, Betriebsleiter bei Puky in Wülfrath:**

» Unsere Entscheidung, einen neuen drehzahleregelten Schraubenkompressor mit Wärmerückgewinnung anzuschaffen, hat sich als goldrichtig erwiesen. Die Mehrkosten amortisieren sich in etwa einem Jahr durch die eingesparten Heizkosten für das Warmwasser in der Pulverbeschichtung und den Sanitäranlagen. «

→ S. 9

**Freilacke**

Beschichtungs-Lösungen mit System

Phone +49(0)7707 151-0 | www.freilacke.de | info@freilacke.de

# Anlagenkonzept fokussiert optimierten Materialfluss und schnelle Farbwechsel

## Lackierstraße ermöglicht auftragsbezogene Fertigung für zunehmend kleinere Losgrößen

Die Völker AG in Witten ist einer der führenden Hersteller von Betten für Krankenhäuser und für die institutionelle sowie häusliche Pflege. Im letzten Jahr investierte das Unternehmen in eine neue Lackierstraße von Venjakob. Nun liegen erste Erkenntnisse aus dem laufenden Betrieb vor.

Ein optimierter Materialfluss nach dem Fließprinzip stand bei Völker an erster Stelle, als es an die Umsetzung des Gesamtkonzepts ging. Die Produkte befinden sich während der Herstellung in ständigem Fluss, so Völker-Betriebsleiter Jörg Wädelayer: „Nach den ersten Monaten im Betrieb verringerte sich die Durchlaufzeit um 70% und die Überstunden in der Oberflächentechnik tendieren gegen Null. Außerdem ergeben sich deutliche Vorteile in

Schneller Farbwechsel stand

darüber hinaus an erster Stelle im Lastenheft. Sieben verschiedene Farben und ein Reinigungsmittel sollten ständig verfügbar sein, um die Vielzahl der verschiedenen Kundenaufträge nahtlos abwickeln zu können. Heute vollzieht sich der Farbwechsel durch das neue automatische Farbwechselsystem der Lackieranlage „VEN SPRAY DUO“ von Venjakob in rund 30 sec. Damit sind bis zu 50 Farbwechsel pro Tag möglich – vorher waren es nur zehn.

Die Güte der Trocknung entscheidet maßgeblich über das spätere Oberflächenergebnis. Die erste Station dieses Prozesses bei Völker ist der OIR-Trockner aus der „VEN-DRY“-Serie von Venjakob. Hier regt mittelwellige Infrarotstrahlung – bei immer gleichem Klima-Milieu mit konstanter Temperatur und



Die Lackieranlage bei Völker ist U-förmig aufgebaut. Dabei wird links aufgelegt, rechts kommen die fertig lackierten Teile an.

**Jörg Wädelayer, Betriebsleiter bei der Völker Ag:**  
» Inzwischen ist die Venjakob-Lackier- und Trocknungsanlage seit gut einem halben Jahr bei uns in Betrieb. Die planvollen Vorbereitungen und die intensive Zusammenarbeit aller Beteiligten haben dazu geführt, dass es so gut wie keine Anlaufschwierigkeiten gab. Damit kam die Investition zum rechten Zeitpunkt – unsere Produktion ist zukunftsicher aufgestellt. Wir können unseren Kunden langfristig die Qualität liefern, die deren Kunden erwarten. «



den Bestandswerten und bei den Lagerkosten. Wir lackieren jetzt so, wie die Endmontage zusammenbaut.“

Lufttauchte – die Wassermoleküle im noch nassen Lackfilm an, so dass der Wasseranteil des Lacks von innen aus der Lack-

schicht heraus trocknet. Es bildet sich keine obere Trocknungshaut. Die folgenden drei Trocknereinheiten mit Düsenkanälen wurden aus der alten Anlage übernommen. Aus dem „VEN-DRY“-Prozess stammen auch die drei UV-Trockner am Ende der Prozesskette. Weil bei Völker oft runde Stollen über das Band laufen, war die Installation einer dritten Einheit nötig. Diese härtet von unten aus, um Qualitätsmängel an Schattenkanten und Rundungen auszuschliffen. Kaltlichtlampen reduzieren die Oberflächentemperatur von vorn bis zu 90 °C auf

jetzt nur noch 40 bis 45 °C. Damit ist Schluss mit Trocknungsrisen im Holz oder Blasenbildung unter dem Furnier.

**Effektiver Energieeinsatz**

Die neue Reflektorgeometrie lenkt wenig Wärme (jedoch die gesamte UV-Strahlung) auf das Werkstück. Für transparente Lacke reicht nunmehr ein Strahler statt früher zwei. Zum Aushärten pigmentierter Lacke genügen zwei Strahler, wo sonst drei oder vier notwendig waren. Zusammen mit der Verkürzung der Strahlerlänge auf 140 cm

summiert sich das zu einer Energieeinsparung von etwa 60%.

Die deutliche geringe Oberflächenerwärmung durch das neue Trocknungssystem schont zudem das Material. Das ist von großer Bedeutung, da die einzelnen Bettenteile der Lackier- und Trocknungsprozess insgesamt vier Mal durchlaufen – zwei Mal von jeder Seite.

Venjakob Maschinenbau GmbH & Co. KG, Rhelda-Wiedenbrück, Christian Schulze, Tel. +49 5242 9603-624, cschulze@venjakob.de, www.venjakob.de



Das neue Farbwechselsystem ermöglicht Farbwechsel in rund 30 sec, wobei sieben Farben und ein Reinigungsmittel ständig verfügbar sind.

### EINSPARPOTENZIAL

Der Lackierprozess beginnt bei Völker mit dem Entstauben und Ionisieren der Werkstücke, deren Größe von 180 x 50 x 5 mm (L x B x H) bis maximal 2500 x 600 x 80 mm reichen kann. Nachdem sie den Vorwärmkanal zum Erreichen einer prozesssicheren Temperatur passiert haben, geht es in die Lackierkabine. Ausgeklügelte Lüftungstechnologie entfernt optimal den Spritznebel. So verringerte sich der Reinigungsaufwand um 60%. Das Luftmanagement ist außerdem so ausgelegt, dass 30% der Abluft im Umluftbetrieb gefahren werden können.

Hinzu kommen neueste Pistolen-Technologie sowie eine Lackrückgewinnung der neuesten Generation – beides senkt den aktiven Lackverbrauch. Das Rakelsystem säubert etwa 90% des Transportbands, die restlichen 10% übernimmt eine klassische Reinigungseinheit mit wasserverdünntem Alkohol. Desweiteren reduzierte sich der Chemikalieneinsatz, der zum Reinigen des beim Lackiervorgang eingesetzten Wassers in der Absaugung dient, um etwa 40%.

Energie garantiert einsparen

Potenzialanalyse als Service

Aktuelle Projekte von Danfoss Solutions zielen darauf, den hohen finanziellen Aufwand bei Energieparmaßnahmen und Umweltschutz zu minimieren. Dabei analysieren die Spezialisten die Anlagen und erstellen einen detaillierten Bericht, der die ersten ersten Überblick über Einsparpotenziale und mögliche Lösungen aufzeigt. Ein Benchmarking mit durchschnittlichen Verbrauchswerten aus der jeweiligen Branche oder dem entsprechenden Industriezweig ermöglicht es, die Einsparungen einzuschätzen. Im Gegensatz zu traditionellen Energieberatern kümmern sich die Dänen aber nicht nur um die energetischen Abläufe in den Betrieben, sondern beteiligen sich auch aktiv am Umsetzen der Energieparmaßnahmen. Das Besondere: Das Energieeffizienzprojekt finanziert sich durch die Einsparungen selbst. Dafür sorgt „ESCO“ (Energy Service Company). Danfoss sichert eine Erstfinanzierung und garantiert eine vereinbarte Einsparung. Das analysierte Unternehmen, das die Maßnahmen durchführt, zahlt gemäß der Vereinbarung nur die Beträge, die dieser garantierten Einsparung entsprechen. Um die optimale Umsetzung und den Erfolg des gesamten Projekts zu sichern und zu dokumentieren, entstand das „EnSave“-Programm. Es beinhaltet die Schritte Analyse, Planung, Installation und einen Zeitraum für die Rückzahlung. Dabei erreichen die meisten Projekte in der Industrie einen Amortisierungszeitraum von nur zwei bis drei Jahren. Zudem zeigen die Erfahrungen, dass in größeren Industriebetrieben die Projekte 10 bis 20% der Energiekosten pro Jahr einsparen, heißt es in einer Mitteilung. Danfoss Solutions bereitet sich zusammen mit seiner Niederlassung in Offenbach auf weitere Aktivitäten in Deutschland vor.

.....  
Danfoss Solutions, DK-Kolding,  
Mette Kehlet Pedersen,  
Tel. +45 7488 7123,  
m.pedersen@danfoss.com,  
www.danfoss.com