

PRAXIS

# Wie mit einem Schuhlöffel eingepasst

Fecken-Kirfel wechselt das Beschichtungsverfahren und pulvert jetzt auf knapp bemessenem Raum ein vielfältiges Teilespektrum

JOLA HORSCHIG

**A**achen: Recherche beim Schneidmaschinenhersteller Fecken-Kirfel. „Wir wollten eigentlich nur die nassbeschichteten Teile schneller trocknen. Herausgekommen ist eine Pulverbeschichtungsanlage, die wir wie mit einem Schuhlöffel in den Neubau eingepasst haben“, berichtet Geschäftsführer Norbert Leyens mit Blick auf die neue Lackierhalle.

## Schwachstelle Trocknung

Fecken-Kirfel produziert pro Jahr durchschnittlich 200 Maschinen zum Schneiden von Weichschaum, Gummi, technischen Schäumen und Kork und ist stolz auf die hohe Eigenfertigungstiefe.

„Wir hatten Durchsatzprobleme in der Lackiererei“, erzählt Norbert Leyens weiter. „Die Trocknung bildete die Schwachstelle, weil die Fläche für die Lufttrocknung zu knapp war und wir teilweise bis zu 72 Stunden warten mussten, bis wir die Teile weiterverarbei-



Durch die Umstellung auf Pulverbeschichtung kann Fecken-Kirfel schneller die Farben wechseln.

Fotos: Redaktion

ten konnten.“ Das Teilespektrum des Schneidmaschinenherstellers ist vielfältig und reicht vom Kleinteil über Profile bis hin zu 1600 kg schweren Maschinen-

körpern. Die Werkstücke bestehen aus Stahl, Grauguss und Aluminium, sind flächig und komplex geformt sowie zwischen 1 mm und 50 mm dick.

## ENTSCHEIDUNGSPROZESS

1. Besuch der PaintExpo 2016 in Karlsruhe
2. Überlegungen Nasslack oder Pulverlack
3. Gespräche mit Lackherstellern bezüglich Tauglichkeit der Pulverbeschichtung für das vorliegende Produktspektrum
4. Gespräche mit Anlagenherstellern bezüglich Technik, Layout, Logistik ...
5. Versuche mit Pulverbeschichtung, um die Eignung des Verfahrens zu prüfen – insbesondere für Großteile mit unterschiedlichen Dicken und Teile aus Grauguss, die vorher gespachtelt werden; Umstellung auf Einschichtverfahren (keine Grundierung mehr)
6. Vergleich der Beschichtungsqualität mit dem bislang eingesetzten Nasslack in Hammerschlagoptik (optischer Eindruck und Kratzfestigkeit)
7. Besuch von mehreren Referenzkunden
8. Detaillierte Ausarbeitung des Projekts
9. Entscheidung zu Gunsten von Heimer (Technisches Konzept, Preis-Leistungs-Verhältnis)



**Blick zur Aufnahme und Abgabe:** Durch die Querverschiebeteknik nutzt der Schneidmaschinenhersteller den knapp bemessenen Platz optimal aus.

„Fecken-Kirfel rief uns wegen einer Beratung zur Optimierung der Lacktrocknung an“, erinnert sich Norbert Drescher, Vertriebsleiter bei Heimer Lackieranlagen und Industrielufttechnik. „Besichtigung und eine erste Bestandsaufnahme dauerten den ganzen Tag und abends war allen Beteiligten klar, dass nur eine Veränderung des Trockenprozesses keine zukunftsfähige Lösung darstellt.“ Rund ein Jahr dauerte es, bis diese gefunden war.

## Nass- oder Pulverlack?

In dieser Zeit lieferten sich Nasslackieren und Pulverbeschichten quasi ein Kopf-an-Kopf-Rennen, denn die Umstellung auf ein anderes Beschichtungsverfahren war ein bislang ausgeschlossener Paradigmenwechsel. Das Planungsteam besichtigte Referenzanlagen und führte parallel dazu diverse Lack- und Pulverversuche durch, um sich für das beste Verfahren entscheiden zu können. „Die Ergebnisse mit

dem Pulver waren vielversprechend“, berichtet Markus Frings, Fertigungsleiter bei Fecken-Kirfel. „Wir haben früher Hammerschlaglack im Nasslackverfahren verarbeitet.

Jetzt setzen wir Pulverstrukturlack ein und haben die Oberflächenqualität verbessern können.“ Doch es gab noch weitere Gründe für die Umstellung: kürzere Durchlaufzeit, schnellere Verfügbarkeit der Bauteile, geringerer Platzbedarf und hohe Prozesssicherheit. „Auch die Umweltverträglichkeit spielte eine Rolle, denn im Laufe der Jahre ist die Stadt über uns hinausgewachsen.“

## DIE ANLAGE AUF EINEN BLICK

- **Auf- & Abnahme / Maskieren:**  
Hub- & Senkstation für ergonomisches Aufhängen kleinerer Teile in mehreren Reihen übereinander sowie die direkte Aufnahme großer Bauteile von den Transportgestellen, Traversenmaße: 5500 x 3000 x 500 mm (L x H x B), max. Belastung pro Traverse: 1600 kg
- **Vorbehandlungs- / Reinigungskabine:**  
automatisch über ein verfahrbares Spritzportal oder bei Bedarf manuell mit Waschlanze, vier Stufen: entfetten und phosphatieren (Kreislauf), Spüle 1 mit Stadtwasser (Kreislauf), Spüle 2 mit VE-Wasser (Kreislauf), Spüle 3 mit frischem VE-Wasser, Taktzeit: ca. 24 min für drei Traversen, bei Bedarf: Schmutzwasserbetrieb mit separatem Ablauf
- **Pulvergroßraumkabine:**  
manuelles Beschichten, ergonomisches Arbeiten durch entsprechende Positionierung der Bauteile, einschichtiger Auftrag in vier Grundfarben plus kundenspezifische Farben, Zuluft über eine Patronenfilteranlage von oben, Absaugung über Gitterroste im Bodenbereich, 0,3 m/sec Sinkgeschwindigkeit, Luftwechsel 28.000 m³/h
- **Haftwassertrockner (HWT) und Pulvereinbrennofen (PEO):**  
direkte Befeuerung, indirekte Befeuerung möglich, HWT: 3 Traversen, auch als PEO nutzbar, PEO: 6 Traversen, Objekttemperatur: ca. 160 °C, Einbrennzeit ca. 20 - 60 min, Abkühlen: Pufferplätze
- **Sonstiges:**  
Bildschirme für Arbeitsanweisungen u.a. beim Maskieren, Ampelsystem für die Öfen (leer, belegt, fertig), Spachtelkabine für Graugussteile: ausgestattet mit Hub- & Senkstation und zwei Toren, Wärmerückgewinnung über Wärmetauscher in Reinigungs- und Spachtelkabine, Herausforderung beim Wechsel von Nass- auf Pulverlack im laufenden Betrieb: Kompatibilität der beiden Lacksysteme

## Anbau bei laufendem Fertigungsprozess

Weil die vorhandenen Räumlichkeiten für die Pulveranlage nicht ausreichten, musste Fecken-Kirfel anbauen. Doch dafür war das Gebäude, in dem lackiert wurde, abzureißen – bei laufendem Fertigungsprozess und wenig Platz. „Wir haben die Zeit mit einer provisorischen Nasslackierkabine und entsprechender Lüftungsanlage von Heimer überbrückt“, erzählt Frings weiter. Abriss- und Bauarbeiten sowie die Installation der Pulverbeschichtung durften zudem die Transportlogistik von Fecken-Kirfel nicht beeinträchtigen. Norbert Drescher ergänzt: „Es gab einen exakten Bauablaufplan und wir haben die Anlagenteile just-in-time geliefert und aufgebaut.“

Die neue Halle misst 22 x 19 x 9,5 m (T x B x H) und beherbergt im Untergeschoss Sozialräume für die Mitarbeiter. Die Pulverbeschichtung befindet sich im Erdgeschoss und ist maßgefertigt – hinsichtlich Beschichtung und Anlagenabmessungen. Die Werkstücke kommen direkt aus der Fertigung zur Beschichtungsanlage, deren Prozess-Schritte wie ein „H“ angeordnet sind. Im lin-



Das Teilespektrum reicht vom Kleinteil bis hin zu 1600 kg schweren Maschinenkörpern. Im Hintergrund (v.l.n.r.): Pulverkabine, Einbrennofen, Haftwassertrockner und Reinigungs- /Vorbehandlungskabine.

ken Bein befinden sich die Reinigungs-/Vorbehandlungskabine, der Haftwasser- und der Pulvertrockner sowie die Pulverkabine, im rechten die Auf- und Abnahme, Pufferplätze und die Spachtelkabine. Der Querstrich dient als Verschiebebahnhof und verbindet – motorisch angetrieben – die einzelnen Stationen. Das Einfahren der

Bauteiltraversen in die jeweilige Station erfolgt manuell. Die Prozesstechnik (Anlagensteuerung, Wasseraufbereitung und Vorratsbehälter) ist über dem „H“ auf zwei Etagen angeordnet.

Im Juli 2017 hat Fecken-Kirfel die neue Pulverbeschichtung in Betrieb genommen. Wie ist das Fazit? „Durchgängig positiv. Die Firma Heimer hat uns kompetent

beraten. Wir nutzen mit dieser Anlage den Platz optimal aus und sind vollkommen flexibel“, freut sich Norbert Leyens. „Rückblickend kann gesagt werden, dass es schön gewesen wäre, wenn die Umstellung schon früher stattgefunden hätte. Das Beschichtungsverfahren ist einfach, die Qualität und Kratzfestigkeit des Lacks ist höher.“ ■

**Zum Netzwerken:**  
Fecken-Kirfel GmbH, Aachen,  
Norbert Leyens,  
Tel. +49 241 18202-560,  
[directors@fecken-kirfel.de](mailto:directors@fecken-kirfel.de),  
[www.fecken-kirfel.de](http://www.fecken-kirfel.de)  
Heimer Lackieranlagen und  
Industrielufttechnik GmbH,  
Norbert Drescher,  
Tel. +49 5205 9813-56,  
[n.drescher@heimer.de](mailto:n.drescher@heimer.de),  
[www.heimer.de](http://www.heimer.de)