

# Mit neuer Anlage Durchsatz erhöhen und Energie sparen

Broki Metallwaren GmbH kombiniert neue Pulverbeschichtung mit BHKW

Energie- und Pulververbrauch reduzieren, Flexibilität, Durchsatz und Oberflächenqualität erhöhen. So lauteten die Anforderungen, die die Broki Metallwaren GmbH & Co. KG an die neue Pulveranlage stellte. Mit moderner Technik, einem BHKW und einer Photovoltaikanlage hat das Unternehmen die Stromkosten halbiert.

„Unsere erste Anlage stammte aus dem Jahr 1987 und entsprach nicht mehr dem Stand der Technik“, berichtet Wolfgang Kissmer, Geschäftsführender Gesellschafter der Broki Metallwaren GmbH & Co. KG. Das Unternehmen stellt aus Stahl, Edelstahl und Aluminium hochwertige Möbel für den Laden- und den Objektbau her. Den Abschluss des Fertigungsprozesses bildet die Pulverbeschichtung. „Die maximal zu beschichtende Teilgröße stimmt nicht mehr mit unseren Produkten überein und wir waren auch hinsichtlich des Durchsatzes an unsere Grenzen gestoßen, obwohl wir in drei Schichten gearbeitet haben.“ Einkaufsleiter Michael Fabian ergänzt: „Außerdem waren die Betriebskosten und der Pulververbrauch zu hoch.“

Vor diesem Hintergrund fiel die Entscheidung in eine neue Anlage zu investieren, mit deren Planung und Realisierung das Unternehmen die Firma Ideal-Line beauftragt hat. Die Beschichtung beginnt jetzt mit einer 3-stufigen Vorbehandlung, die folgende Prozessschritte beinhaltet: Entfetten und Nanokeramik (Beckenvolumen 6600 l), Spülen (Beckenvolumen 2600 l) und VE-Spüle (2600 l). „Wir



Die Pulverkabine besteht aus einer Handbeschichtungszone, einer vollautomatischen Kabine mit acht elektrostatischen Pistolen sowie einer zweiten Handbeschichtung. Quelle (zwei Fotos): Redaktion

setzen keine reine nanokeramische Vorbehandlung ein, weil wir einen Teil unserer Werkstücke mit Klarlack beschichten“, erklärt Ralf Berger, Abteilungsleiter Lackierung, „und ein rein nanokeramischer Korrosionsschutz die Oberflächen des Metalls verfärben würde.“ Da Broki Metallwaren großen Wert auf eine schnelle und einfache Wartung der Vorbehandlung legte, sind die Kammern, die

## „Bei Angelier- und Einbrennofen reduziert eine Doppelschleuse den Wärmeverlust.“

Reinigungssiebe sowie die Becken leicht zugänglich. Zur Herstellung des VE-Wassers ist die Anlage zudem mit einer Osmoseanlage ausgestattet.

Die Werkstücke durchlaufen anschließend die Abtropfzone und den 24 m langen Haftwassertrockner, der – um sicher alle Bohrungen und Innengebinde zu trocknen – auf eine Temperatur von 150 °C aufgeheizt wird. Nach der Abkühlzone gelangen die Werkstücke zur Pulverkabine, die aus einer Handbeschichtungszone, einer vollautomatischen Kabine mit acht elektrostatischen Pistolen sowie einer zweiten Handbeschichtung besteht. Die Steuerung der Automatikpistolen ist mit einer Lichtschranke am Eingang der Kabine gekoppelt und stellt sicher, dass Abstand und Pulverausstoß in Abhängigkeit von Pulverart sowie Werkstückform und -größe erfolgen. Für die dreiteilige Kabinengliederung hat sich Broki Metallwaren entschieden, um die schwer zugänglichen Stellen bei Substraten

mit komplexen Geometrien vorzupulvern und kleine Losgrößen beschichten zu können. Sie bietet außerdem die Möglichkeit, in der zweiten Handbeschichtung zu pulvern, während zeitgleich die Automatikkabine gereinigt wird. Broki Metallwaren verarbeitet sämtliche Pulverlacke in allen RAL- und NCS-Farben sowie Metalliclacke, die pro Schicht bis zu zehmal wechseln. Jeder Wechsel dauert zwischen 20–25 min. und kann durch die Kopplung mit der zweiten Handbeschichtungs-kabine auf wirtschaftliche Weise überbrückt werden.

## Betriebskosten gesenkt

Der Angelier- und Einbrennofen wird pulverabhängig zwischen 160 und 250 °C betrieben und ist im Eingangsbereich mit einer Doppelschleuse ausgestattet. „Ursprünglich war geplant, die Türen nur bei großen Werkstücken offen zu lassen und bei kleinen zu schließen, denn diese können aufgrund entsprechender Türöffnungen auch bei geschlossenen

Türen in den Ofen gefördert werden“, erzählt Uwe Ginnow, Geschäftsbereichsleiter bei Ideal-Line. „Doch die beiden Schleusen reduzieren den Wärmeverlust so gut, dass die Türen nur bei speziellen Anforderungen geschlossen werden müssen.“

Im Oktober 2013 hat Broki Metallwaren die neue Anlage in Betrieb genommen. Seitdem hat das Unternehmen – mit zwei Schichten – seinen Durchsatz um 50% erhöht und kann jetzt Werkstücke bis zu einer Größe von 4,00 x 1,70 x 1,30 m (Breite x Höhe x Tiefe) beschichten. Die Betriebskosten sind um 30% und der Pulververbrauch um 70% gesunken.

Jola Horschig, Springe

Broki Metallwaren GmbH & Co. KG, Menden, Ralf Berger, Tel. +49 2373 9892-0, ralf.berger@broki.de, www.broki.de

Ideal-Line, St. Johann, Uwe Ginnow, Tel. +49 7122 820254, info@ideal-line-dt.de, www.ideal-line-dt.de

**Venjakob®**  
Komplette Beschichtungslinien bis hin zur Abluftreinigung  
Paint Expo | H 2 | 2218 www.venjakob.de

## Nachgefragt ...

### Ralf Berger, Abteilungsleiter Lackierung



Herr Berger, wie viel Nanokeramik setzen Sie der Vorbehandlung zu und mit welchen Vorteilen ist dies – neben dem erhöhten Korrosionsschutz – verbunden?

Wir setzen der Vorbehandlung täglich 1000 ml Nanokeramik zu. Wir haben damit den Korrosionsschutz auf über 400 h und die Standzeit des Beckens verlängert. Bei der alten Anlage mussten wir alle vier Wochen den Beckeninhalte erneuern, jetzt beträgt die Standzeit sechs Monate.

Die Führung der Fördertechnik ist üblicherweise nach unten geöffnet. Warum haben Sie sich für eine Konstruktion entschieden, in der die Öffnung nach oben zeigt?

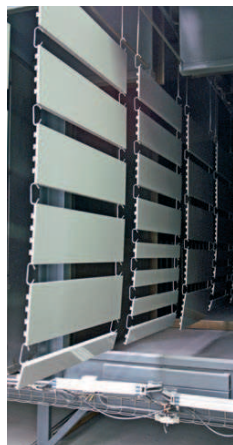
Damit die Kette gleichmäßig läuft, muss sie regelmäßig geölt werden. Bei einer zum Boden zeigenden Öffnung besteht das Risiko, dass Öl auf die Werkstücke tropft und sie verunreinigt. Das kann mit unserer Fördertechnik nicht passieren. Wir hängen die Warenträger über spezielle Haken von oben in die Kette. Wir lassen den Kreisförderer wegen der Vorbehandlung mit Nanokeramik ohne Haltezeiten laufen und können pro Meter ein Gewicht von max. 100 kg einhängen.

**FLUX**  
Wir fördern Werte.

Besuchen Sie uns in Karlsruhe auf der PaintExpo 2014 vom 08.04. bis 11.04.2014 Halle 1, Stand 1123

**Läuft überall auch ohne Netz.**  
Der Motor FBM-B 3100 ist der weltweit erste bürstenlose und damit wartungsfreie Akku-Motor für Pumpen. Zusammen mit der kleinen, dichtungsfreien Fassungspumpe COMBIFLUX überzeugt er durch eine, für diesen Pumpentyp ausgesprochen hohe Förderleistung. Mit seinem leistungsstarken Wechselakku bringt er größtmögliche Flexibilität für alle Einsätze, wo Steckdosen und Kabel unerwünscht sind oder auch im Freien – ganz unabhängig vom Netz.

**FLUX-GERÄTE GMBH**  
Talweg 12 · D-75433 Maulbronn · Tel. +49 (0)7043 101-0  
info@flux-pumpen.de · www.flux-pumpen.de



Bei Angelier- und Einbrennofen reduziert eine Doppelschleuse den Wärmeverlust, sodass die Türen nur bei speziellen Anforderungen geschlossen werden müssen.