



Der Pulvereinbrennofen, in dem der Pulverlack nach dem Angelieren eingebrannt wird, bietet Platz für bis zu fünf Warenträger.

Bilder: Noppel

und zwei Mal gespült. Daran schließen sich ein Beiz- und zwei weitere Spüldurchgänge an, bevor sie mit einer Passivierungsschicht versehen und schließlich mit VE-Wasser abgebebelt werden.

Da die Anlage als Multimetall-Anlage konzipiert wurde, kann sie auch zur Vorbehandlung von Werkstücken aus unterschiedlichsten Materialien herangezogen werden. Grundsätzlich ist sie jedoch auf die Vorbehandlung von verzinkten Stahl- und Aluminiumteilen ausgelegt und kann aus diesem Grund auch auf die unterschiedlichen Verzinkungsarten abgestimmt werden, wie beispielsweise die elektrolytische, die Sendzimir- oder die Feuerverzinkung. Des Weiteren lässt sich diese Anlage einsetzen, um vorbeschichtetes Material vor der Überbeschichtung zu reinigen und zu spülen. Da sie auf der Basis wässriger Vorbehandlungsmedien, einer VE-Kreislaufanlage und einer Vakuumdestillationsanlage arbeitet, kann diese Vorbehandlungsanlage abwasserfrei und damit umweltfreundlich betrieben werden.

Breites Spektrum an Pulverlacken

Um den hohen Qualitätsansprüchen bei der Oberflächenbeschichtung gerecht werden zu können, übernimmt im Bereich der Pulverkabine ein separater Schleppförderer, dessen Geschwindigkeit individuell an den jeweiligen Beschichtungsprozess angepasst werden kann, den Transport der Warenträger. Vor der Vorbehandlungsanlage, der Pulverbeschichtungskabine sowie nach dem Pulvereinbrennofen wurden spezielle Pufferbereiche eingerichtet. Produkte, die mit einer besonders hochwertigen Oberfläche ausgestattet werden sollen, können zur Doppelbeschichtung über einen Rück-Bypass ein weiteres Mal zur Pulverkabine gefahren werden.

Da sich an die Vorbehandlung anschließende Trocknung der Werkstücke erfolgt in einem gasbeheizten und damit energieeffizienten Haftwassertrockner. Zur Abkühlung werden diese dann in einen Pufferbereich verfahren und im nächsten Schritt in der Pulverbeschichtungskabine mit acht

Alles unter einem Dach

Neue Pulverbeschichtungsanlage für verzinkte und Aluminium-Bauteile

Ende 2010 entschloss sich ein Biebesheimer Hersteller von Deckensystemen, seine Werkstücke künftig selbst vorzubehandeln und zu beschichten. Eine eigene Anlage sollte helfen, die Qualität der Beschichtungen zu verbessern und flexibler auf die Marktanforderungen reagieren zu können.

Ende 2010 fiel bei Suckow & Fischer die Entscheidung, in eine eigene Vorbehandlungs- und Pulverbeschichtungsanlage zu investieren. Die Gründe für diesen Entschluss waren vielfältig: Bis zu diesem Zeitpunkt hatte der Entwickler und Hersteller von Wand- und Deckensystemen seine Verkleidungselemente aus verzinktem Stahl, Aluminium oder Edelstahl von Lohnbeschichtern vorbehandeln und pulverbeschichten lassen. Die dort erzielten Ergebnisse konnten jedoch die hohen Ansprüche des Unternehmens hinsichtlich der Korrosionsbeständigkeit der Produktbeschichtungen nicht erfüllen. Zudem forderte das stetig wachsende Produktionsvolumen bei Suckow & Fischer eine deutliche Vereinfachung der internen Produktionsabläufe. Mit der Entwicklung und Herstellung der neuen Anlage wurde der

Sinsheimer Anlagenbauer Noppel beauftragt. Im November 2011 konnte das Unternehmen die mit einer Pulverbeschichtungstechnik von ITW Gema arbeitende Anlage schließlich in Betrieb nehmen.

Flexible Teilverbehandlung

Die Substrate werden über eine 200 m lange Power & Free-Anlage mit 28 Warenträgern durch die einzelnen Anlagenteile transportiert. Die 6,40 m langen Warenträger verfügen über eine Traglast von 330 kg und können – abhängig von den jeweiligen Werkstücken – mit Wechselträgern bestückt werden. Die Transportgeschwindigkeit liegt bei 6 m/min.

Die Vorbehandlung der Werkstücke erfolgt in einer Fünf-Kammer-Vorbehandlungsanlage. Dort werden sie erst entfettet



Die Fünf-Kammer-Vorbehandlungsanlage ermöglicht die Bearbeitung von Werkstücken aus unterschiedlichsten Materialien. Insgesamt ist die Anlage rund 200 Meter lang.



Die Pulverkabine wurde mit acht elektrostatischen Automatikpistolen sowie einer automatischen Teileerkennung ausgestattet, die es ermöglicht, den Materialverbrauch zu reduzieren.

elektrostatischen Automatikpistolen pulverbeschichtet. Die dort integrierte, automatische Teileerkennung macht es möglich, die Pulverpistolen gezielt zu steuern und dadurch den Materialverbrauch zu reduzieren. Verarbeitet werden unterschiedlichste Pulverlacke von verschiedenen Herstellern. Die Bandbreite reicht hier von Grundierpulvern über hochwetterfeste Pulverlacke bis hin zu Metallic-, Flip-Flop-, Effekt- und Struktur-Pulverlacken.

Zuletzt durchlaufen die Werkstücke den Pulvereinbrennofen, in dem fünf Wärmeträger gleichzeitig Platz finden. Durch indirekte Beheizung wird der Pulverlack dort bei bis zu 185°C angeleiert und im Anschluss eingebrannt. Die Durchlaufzeit hängt von der Stärke der Substrate ab und kann über die Anlagensteuerung individuell eingestellt werden.

Der Pulvereinbrennofen, der mit dem Haftwassertrockner eine Blocktrocknereinheit mit geringer Gehäuseoberfläche bildet, wurde mit einer guten Wärmeisolierung ausgestattet. Zusammen mit der Verwendung von Niedrigtemperaturpulver kann dies eine deutliche Reduktion des Energiebedarfs beim Einbrennen der Pulverbeschichtung bewirken und somit zur Wirtschaftlichkeit des Gesamtsystems beitragen. Nach dem anschließenden Abkühlungsprozess werden die beschichteten Werkstücke zur Abnahme transportiert und in der Folge weiterverarbeitet oder direkt verpackt.

Zusätzliche Dienstleistung

Es ist geplant, die Anlage mit 30 Mitarbeitern im Mehrschichtbetrieb zu fahren,

um die Investition von 2,5 Millionen Euro in möglichst kurzer Zeit zu amortisieren. Neben der Verarbeitung der firmeneigenen Produkte will Suckow & Fischer auch als Lohnbeschichter auftreten und die Werkstücke anderer Hersteller vorbehandeln und pulverbeschichten. Diese dürfen Dimensionen von maximal 6.400 × 1.800 × 800 mm aufweisen. Bei Bedarf kann die Flexibilität der Anlage im Bereich der zu verarbeitenden Pulverlacke erhöht werden, da bei deren Konzeption die Nachrüstung einer zweiten Pulverkabine eingeplant war. ●

i Suckow & Fischer Systeme GmbH & Co. KG
www.suckow-fischer.de
 Noppel Maschinenbau GmbH
www.noppel.de