

Kompakte Lösung

Platzsparende Pulveranlage bei D&M für Aluminiumprofile in Fassadenqualität

Um den Durchsatz zu erhöhen und sich technisch neu aufzustellen, hat die D&M KG seit Juni letzten Jahres eine neue Pulverbeschichtungsanlage in Betrieb. Ziel war es, den Beschichtungsprozess in den internen Fertigungsfluss einzubinden und Produktionsprozesse sowie Arbeitsabläufe zu optimieren. Aufgrund der engen Platzverhältnisse konnte die Anlage, die für bis zu sechs Meter lange Aluminiumprofile konzipiert ist, durch innovative, ressourcensparende und umweltverträgliche Individuallösungen von CS Oberflächentechnik realisiert werden. Die Umsetzung vor Ort dauerte ca. acht Wochen.

VON MARKO SCHMIDT

Das in Hillscheid ansässige Unternehmen D&M fertigt individuelle Rollladen- und Sonnenschutzsysteme für die Fertighausbranche. „Seit mehr als 35 Jahren gehören wir zum Kreis der fest etablierten Zulieferer für die Hausbauindustrie. Wir arbeiten für Kunden, die Wert auf individuelle Lösungen, beste Technik und höchste Qualität legen. Unser Schwerpunkt ist die Entwicklung und Produktion von Systemen, die sich perfekt in die Abläufe unserer Auftraggeber integrieren“, sagt Rainer Germscheid, Qualitätsmanager des Unternehmens. Auffällig ist die hohe Fertigungstiefe und die hohe Produktvielfalt. Da sich die Beschichtung auf der in die Jahre gekommenen Anlage durch einen deutlich zu geringen Durchsatz zu einem Flaschenhals entwickelte, entschied sich D&M in eine Pulveranlage und eine neue Halle zu investieren. Die Firma CS Oberflächentechnik wurde mit diesem Projekt beauftragt, sodass die Planung und Umsetzung der Gesamtanlage komplett aus einer Hand erfolgte. „Unser Ziel war es, die Beschichtung in den internen Fertigungsfluss einzubinden und so Produktionsprozesse und Arbeitsabläufe zu optimieren“, erläutert Germscheid. Und Oliver Seiler vom technischen Vertrieb der CS Oberflächentechnik GmbH beschreibt die Hintergründe des Planungsprozesses: „Aufgrund der Platzverhältnisse konnten wir auf keine standardisier-



Blick in die Fertigung: In der Anlage können 6m lange Werkstücke aus Aluminium und verzinktem Stahl beschichtet werden. Hier werden die aufgehängten Teile in die Pulverkabine transportiert (li.) und dann manuell gepulvert.

Fotos: Redaktion



Rainer Germscheid (re.), Qualitätsmanager bei D&M erläutert anhand einer Lamelle die Anforderung an die Beschichtung.

te Technik zurückgreifen. Die Umsetzung der Anlage für bis zu sechs Meter lange Teile ist auf engstem Raum konzipiert, die erst durch eine innovative Individuallösung möglich wurde. Die zur Verfügung stehende Hallenfläche betrug 19,3 x 13,8 m.“

Produktspezifisches Warenträgersystem

In der Anlage können 6 m lange Werkstücke aus Aluminium und verzinktem Stahl beschichtet werden, jeder Warenbalken kann bis zu 200 kg Gewicht aufnehmen. Um die diversen Profile flexibel und prozesssicher durch die Anlage zu fördern, hat CS ein modulares produktspezifisches Warenträgersystem entwickelt. „Das standardisierte Stangengestell zeichnet sich durch auswechselbare unterschiedliche Einsätze und Aufnahmen aus. Die innenliegenden Kontaktpunkte sind mit Silikongummiabde-

ckungen geschützt und bieten selbst nach vielen Durchläufen noch ausreichend Erdung. Dadurch reduziert sich der Aufwand des Endlackens auf ein Minimum, was Ressourcen und Stillstandzeiten reduziert“, erläutert Seiler.

Bei der Fördertechnik ist ein äußerst flexibles Anlagenkonzept mit zwei Wechselbrücken auf Querfahrbühne sowie einem Bahnhofsbereich zum Aufpuffern von frei positionierbaren Warenbalken installiert. Die Profile werden in einer Einkammer-Vorbehandlung mit fünf Zonen und VE-Decken-Sprühkranz im No Rinse-Verfahren für Aluminium vorbehandelt. Hierbei wird durch eine neuartige Rückführung der Prozessmedien die Verschleppung der Bäder deutlich minimiert. Die Becken für Prozessmedien sind unterhalb der Vorbehandlungskammer angeordnet,

die Rücklauf-Ansteuerung erfolgt über ein Schiebeelement, welches das Rücklaufmedium dem jeweilig zugeordneten Becken 1-5 zuführt.

Nahezu abwasserfreie Vorbehandlung

Die Vorbehandlung kann nahezu abwasserfrei betrieben werden. Durch ein innovatives Kaskadensystem werden Verdunstungsverluste der mineralischen Beize durch die Spülzonen ergänzt und so der Leitwert der Spülen auf einem geringen Niveau gehalten. Zurzeit wird mit der Abwasserbehörde an einer Einleitgenehmigung für die Spülen gearbeitet. Zukünftig sollen die Spülen nach Überschreitung der Standzeit automatisch neutralisiert und eingeleitet werden. „Das Sprühkranzsystem-Tandemportal in der Vorbehandlung verkürzt den Behandlungszyklus und verhindert das Abtrocknen der benetzten Bauteile. Der Medienkreislauf erfolgt nicht über einen Pumpensumpf, zudem werden die Sprühbäume und Leitungen schnellentleert und sorgen für weniger Verschleppung in die nächste Zone“, erläutert Seiler. Nach der Vorbehandlung gelangen die Werkstücke in den Haftwassertrockner. Beim Öffnungsvorgang der Ofentür am Haftwassertrockner schwenken automatisch die Förderschienen im Einfahrbereich des Kühl- und Pufferbereiches nach oben.

Die Profile werden manuell in einer Großraum-Kabine gepulvert. Hier sorgt ein spezieller Absaugkanal für gleichmäßig vertikale Unterflurabsaugung über die gesamte Kabinenlänge im Mittenbereich. Der Patronenendfilter des Kabinen-Sys-

tems ist per Frequenzumformer geregelt, die sechs Mehrzellenpatronen mit einer Filterfläche von insgesamt 144 m² arbeiten mit einem sehr niedrigen Differenzdruck und sparen so Energie. „Als Pulverlacke verwenden wir Fassaden-Polyester, meist mit GSB- oder Qualicoat-Zulassung für standardisierte Farb- und Metalltöne aller Glanzgrade sowie Sonderfarben auf Kundenwunsch“, erläutert Germscheid. Nach der Pulverapplikation gelangen die beschichteten Werkstücke in den Ofen, der energetisch optimiert ausgelegt ist. So wird die Ofentür nach dem Zufahren pneumatisch im oberen Bereich horizontal an den Portal-Rahmen angepresst. Der Isolierenaufbau der Kammeröfen zwischen Außen- und Innenhülle ist optimal auf geringe Wärmeleitfähigkeit gewählt. Für Rainer Germscheid haben sich die Erwartungen und Ziele bisher erfüllt: „Nach gut einem halben Jahr Betrieb konnten die Erwartungen bereits bestätigt werden. Wir konnten eine deutliche Effizienzsteigerung sowie ein perfektes Qualitätsergebnis erzielen, hinzu kommt ein übersichtlicher und geregelter Fertigungsablauf.“

ZUM NETZWERKEN:
D&M KG, Hillscheid,
Rainer Germscheid,
Tel. +49 2624 2081-13,
rg@dundm.com,
www.dundm.com;

CS Oberflächentechnik
GmbH & Co. KG, Göppingen-
Maitis, Oliver Seiler,
Tel. +49 7165 92 97 650,
info@coating-systems.net,
www.coating-systems.net

HELIOS RESINS

**VISIT US AT
THE ECS 2023!**

Stand 4A-328, Hall 4A.



**EXPOlive
2023**

Online-Event

18. April 2023

**REFERENTEN
DIESER
ANBIETER
SIND DABEI:**



besserlackieren.de
/expolive



**BESSER
LACKIEREN**
EXPOlive