

AUTOMATISCHE PULVERBESCHICHTUNG BEI DIENSTLEISTER

Bereit für große Teilevielfalt

Fast 5 Millionen Euro investierte der Lohnbeschichter Rotec in eine neue, 15 000 Quadratmeter große Halle, ausgestattet mit modernster Pulverbeschichtungstechnik. Anstelle der Phosphatierung oder Chromatierung kommt eine Vorbehandlung mit Nanotechnologie zum Einsatz. Mit der neuen Anlage konnte der Dienstleister bereits viele Neukunden gewinnen – ein Resultat der gestiegenen Kapazität und Qualität.

— Eine dreischichtig ausgelastete Anlage und keinerlei räumliche Optionen für eine dringend erforderliche Erweiterung – dies war bis vor kurzem die Situation bei dem Pulverbeschichtungsbetrieb Rotec. „Wir mussten sogar Aufträge und neue Kunden abweisen“, erinnert sich Geschäftsführer Andreas Gehling. Die einzige sinnvolle Option: ein Neubau auf der „grünen Wiese“.

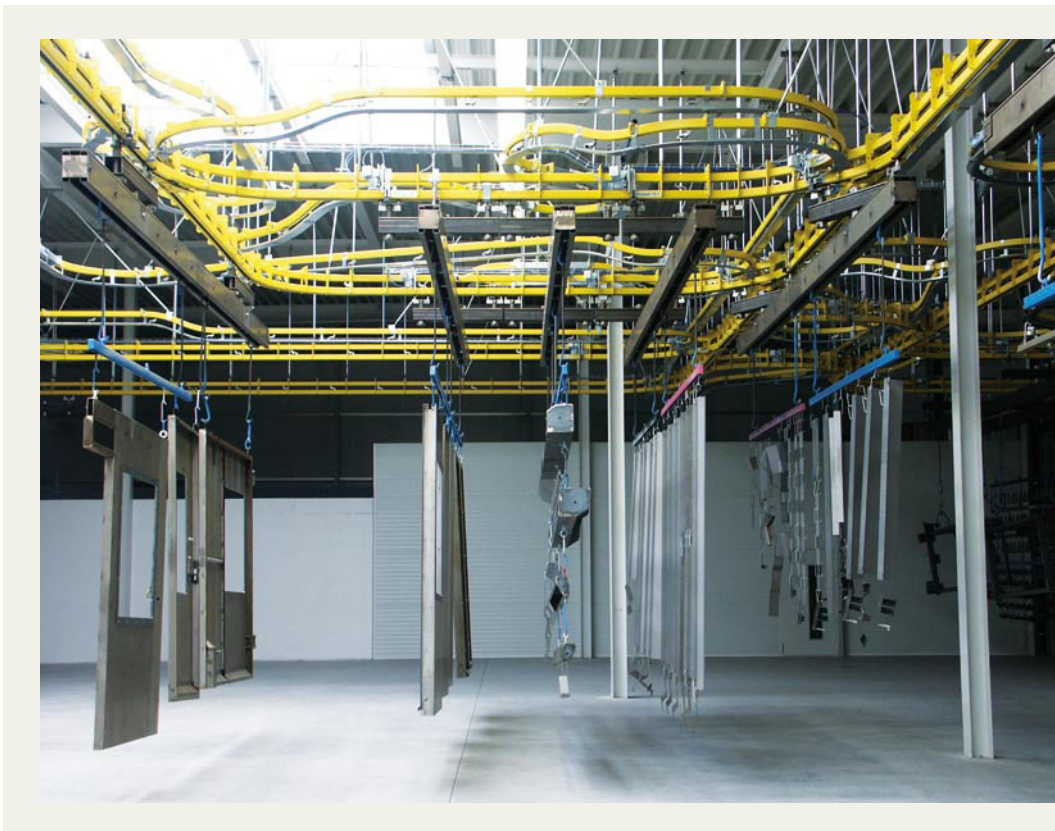
2006 begann die Planung, im August 2008 erfolgte der erste Spatenstich für die neue Halle. Mitte März 2009 nahm die neue Pulverbeschichtungsanlage des Lohndienstleisters in Hörstel, nahe Rheine, ihren Betrieb auf.

Ein weiteres Ziel, neben einer erheblichen Kapazitätserweiterung sowie Steigerung der Qualität war es, die Beschichtung noch schwererer und größerer Teile

aus Stahl und Aluminium zu ermöglichen.

Dienstleistung über das Beschichten hinaus

Andreas Gehling war durch einen Bericht in der JOT auf eine Pulverbeschichtungsanlage von Leutenegger + Frei aufmerksam geworden. Die Erkenntnis Gehlings nach einer Besichtigung der



◀ Die Teile-Bandbreite bei dem Lohnbeschichter reicht vom Kleinteil bis zur geschweißten Konstruktion



▲ Rotec-Geschäftsführer Andreas Gehling (links), hier mit Roland Benz von Leutenegger + Frei, ist von der Flexibilität der komplett neuen Beschichtungsanlage begeistert

◀ Für die Entfettung der Werkstücke kommt ein phosphatfreies Medium zum Einsatz. Eine nachfolgende Nanobeschichtung sorgt für eine verbesserte Haftung des Pulverlacks auf dem Substrat.

Anlage in Österreich: „Eine interessante Anlage, aber unsere Anforderungen gingen noch darüber hinaus.“ Andreas Gehling ließ sich auch Angebote anderer Anlagenhersteller vorlegen, entschied sich aber letztendlich für die Zusammenarbeit mit dem Schweizer Unternehmen. „Die Anlagen, die ich von Leutenegger + Frei gesehen habe, haben mir ein gutes Gefühl gegeben“, begründet Gehling seine Wahl.

Beste Voraussetzungen für die konkrete Planung der Anlagentechnik schuf der Hallenneubau. Mit 15 000 Quadratmetern (100 x 50 Meter) bietet das neue Gebäude genug Platz für die Beschichtungstechnik und die 30 Mitarbeiter des Unternehmens. Zusätzlich hat sich der Geschäftsführer die Option auf eine Erweiterung in dem Gewerbegebiet offengehalten. Die Höhe der Gesamtinvestition: fast 5 Millionen Euro.

Andreas Gehling sieht den Betrieb auch als verlängerte Werkbank. Zu den Kunden zählen viele metallverarbeiten-

de Unternehmen aus der Umgebung. „Wir werden oft gefragt, was wir zusätzlich zur Beschichtung noch leisten können“, so Gehling. Die Anlieferung der Teile aus Aluminium und Stahl beziehungsweise verzinktem Stahl erfolgt in unterschiedlichen Zuständen, zum Teil sind vor dem Beschichten noch Schleifarbeiten erforderlich. Der Dienstleister verarbeitet unter anderem Anti-Graffiti-Pulver oder auch modifizierte Acrylate, die stabilere und hochwertigere Beschichtungen ermöglichen. Einige Produkte werden wasser- oder luftdicht nachversiegelt und anschließend beschichtet. Auch einer Teilmontage nach der Beschichtung steht mit der neuen Halle kein Platzproblem mehr im Weg.

Verarbeitet werden bis zu 7 Meter lange, 2,6 Meter hohe und 1,5 Meter breite Werkstücke mit einem maximalen Gewicht von 2 Tonnen. Selbst große geschweißte Baugruppen aus dem Landmaschinenbereich lassen sich mit der Anlage problemlos beschichten.

Nanobeschichtung für bessere Haftung

Die Teilaufgabe ist mit einer Hub-Senkstation für die schweren Werkstücke ausgestattet. Das gewährleistet ein leichteres Handling. Für mehr Flexibilität im Aufgabe- und Abnahmebereich sorgt die Handschiebetechnik, mit der die Teile in den automatischen Bereich der Förderanlage eingeschleust werden. Von dort aus gelangen die bestückten Traversen in den Pufferbereich vor der Vorbehandlung. Nach Bedarf, beispielsweise bei einer Duplex-Beschichtung, lassen sich die Teile auch an der Vorbehandlung vorbei direkt zur Pulverkabine leiten.

Großes Augenmerk richtete Gehling auf eine gründliche Vorbehandlung. Entsprechend großzügig fiel die 32 Meter lange, nasschemische Vorbehandlungsanlage mit acht Prozessstufen bei Rotec aus. „Mit einer 3-Kammer-Vorbehandlung wären wir auf den heute üblichen Stand gekommen. Mit der hier entstandenen 4-Kammer-Anlage haben wir



▲ Direkt neben der Automatikkabine entsteht noch eine Großteilekabine



▲ Hub-Senkstationen erleichtern im Aufgabe- und Abnahmebereich das Handling schwerer Teile

einen eindeutigen Vorteil. Sogar eine fünfte Kammer ließe sich noch zusätzlich installieren“, erklärt Gehling. Mit der Vorbehandlungsanlage ist jetzt auch die Beschichtung von Aluminiumteilen aus dem Fassadenbereich möglich, die sich mit der alten Anlage qualitativ nicht umsetzen ließ.

Nach der Entfettung der Teile setzt der Beschichtungsdienstleister anstelle der üblichen Eisenphosphatierung auf ein phosphatfreies Medium von Kiesow, das sich bei Raumtemperatur verarbeiten lässt. Die Vorteile: niedrigere Temperaturen reduzieren den Energieverbrauch, die Schlammbildung sowie die damit einhergehende teure Entsorgung entfallen. Zusätzlich sorgt die eingesetzte Nanobeschichtung für eine verbesserte Haftung des Pulverlacks auf dem Substrat.

Eine Verdampferanlage (von KMU) bereitet das anfallende Reinigungswasser wieder auf. So entstand ein komplett abwasserfreier, umweltfreundlicher Vorbehandlungsprozess für die Stahl- und Aluminiumwerkstücke.

Zwischen der Vorbehandlungsanlage und dem Haftwassertrockner steht ein Abtropfplatz für stark schöpfende Teile zur Verfügung. Im Anschluss an die Trocknung werden die Werkstücke in die Automatik-Pulverkabine (MagicCylinder

von ITW Gema) gefördert. Ein Schnellfarbwechselsystem (MagicCenter von ITW Gema) versorgt die 16 Pulverpistolen (8 pro Seite). Zusätzlich ermöglichen zwei Handbeschichtungsplätze hinter der Kabine eine manuelle Nachbeschichtung. Neben der Automatikkabine entsteht die Großteilekabine, die in Kürze in Betrieb gehen soll. Der Einbrennofen (18,5 m lang, 10 m breit) ist mit zwei Querpuffern versehen. Hier lassen sich größere Teile „parken“, die eine längere Verweildauer im Ofen benötigen. Kleinere Teile mit kürzeren Trocknungszeiten können im Ofen überholen.

Aus der Abkühlzone hinter dem Ofen werden die Teile zur Abnahmestation gefördert. Hier ist ein Querpuffer zur Arbeitserleichterung ebenfalls mit einer Hub-Senkstation ausgerüstet. Ein zusätzlicher Puffer steht für den Montagebereich zur Verfügung.

Die gesamte Anlage ist in Gruben installiert um eine optimale Bestückungshöhe zu ermöglichen. Insgesamt beträgt die Länge der verbauten Power+Free-Fördertechnik stolze 1,4 Kilometer.

Zukünftige Erweiterungen problemlos möglich

„Wichtig war für uns, dass die Anlage auch zukünftig noch erweiterbar ist“, erklärt Andreas Gehling, „mit einer sta-

tischen Anlage kann man nicht auf die Veränderungen des Marktes reagieren“. Er kann sich in Zukunft beispielsweise eine weitere Automatikkabine oder auch einen erweiterten Montagebereich vorstellen. „Noch ganz weit weg, aber die Möglichkeit besteht“, so Gehling, „dass die Teile aus der Vorbehandlung ausscheren können, um in eine KTL-Anlage hereinzufahren.“

Seit der Inbetriebnahme Mitte März wurden an der neuen Anlage lediglich Kleinigkeiten behoben, „es gibt nichts, was ich bereut habe“, resümiert der Geschäftsführer. Bald soll die Anlage regulär im 2-Schicht-Betrieb ausgelastet sein. Mit dem Betrieb der Großlackierkabine sind dann Durchlaufzeiten von drei bis vier Stunden realistisch. Und worüber sich Andreas Gehling besonders freut – er muss keine Aufträge mehr ablehnen und hat schon neue Kunden hinzugewonnen. (SH)

Kontakt:

Andreas Gehling, Rotec Pulverbeschichtung GmbH,
Hörstel, Tel. 05459 80502-0,
gehling@rotec-pulverbeschichtung.de,
www.rotec-pulverbeschichtung.de;
Leutenegger + Frei AG,
CH-Andwil, Tel. +41 71388 84-84,
info@leutenegger.com, www.leutenegger.com