



Bilder: Nordson

Gegen den Strom

Investieren statt resignieren – so ging ein Metallbearbeiter gestärkt aus der Rezession hervor

Salop Engineering investierte 2012 in eine eigene Pulverbeschichtungsanlage und konnte so trotz eines schwierigen Umfeldes stark wachsen. Nun wurde in eine Kapazitätserweiterung für die Lackiererei investiert.

Seit 60 Jahren gehört die Automobilindustrie zu den Kern-Kunden von Salop Design. Einen Bereich, den das Unternehmen nicht verlieren wollte. Während der großen Krise kam noch ein stark erhöhter Wettbewerbsdruck der Kunden hinzu, die zwar den guten Ruf von Salop als verlässlichen Qualitätslieferant schätzten – für die aber niedrige Stückkosten Priorität Nummer eins waren. Da zu der Zeit viele Unternehmen ums Überleben kämpften und damit ein harter Preiskampf entbrannt war, entschied Salop, dass es besser wäre, statt um jeden Preis die Kosten zu drücken, lieber den Umfang ihrer Serviceleistungen – also den Grad der Wertschöpfung – zu erhöhen. In der Folge investierte das Unternehmen in die erste eigene Pulverbeschichtungslinie.

„Es war gewagt, aber insbesondere im Nachhinein hat sich diese Entscheidung als goldrichtig erwiesen“, erläutert Christopher Greenough, Geschäftsführer von Salop. „Wir hatten zuvor wöchentlich zwei volle Tage Pulverbeschichtungen im Lohn vergeben und mussten uns ständig damit

herumschlagen, Betriebe zu finden, die unsere Qualitätsanforderungen erfüllten – allerdings zu minimalen Preisen. Das war nicht leicht.“

Schnelle Farbwechsel

Eine große Herausforderung war in der Folge, das passende Equipment und den richtigen Investitionsumfang zu finden. Die Entscheidung fiel schließlich auf eine ColorMax³ Kabine von Nordson und insgesamt sechs Encore Pistolen an zwei Vertikalhubgeräten. Für komplexere Geometrien wurden zwei manuelle Beschichtungsplätze mit zwei Encore LT-Pistolen eingerichtet, die Pulverversorgung erfolgte über acht Injektoren und das Spectrum Pulverzentrum. So konnten Farbwechselzeiten von unter acht Minuten erreicht werden. Für eine gute Schichthaftung sorgte außerdem eine fünf Zonen-Vorbehandlung. Besonders lobt Greenough den Support des Integrators TD Finishing: „Konzeption und die technische Betreuung waren so

Vorbehandelte Blechteile fahren in die neue Pulverkabine mit HDLV-Dichtstromtechnik.

gut, dass wir von Anfang an keine Ausfallzeiten zu beklagen hatten.“

Nach der Inbetriebnahme 2012 zog die Pulverbeschichtung schnell neue Kunden an, für die Salop sowohl die Metallbearbeitung als auch die Beschichtung übernahm.

„Wir waren sehr schnell bei einer 5-Tage-Woche mit zwei Schichten ausgelastet und haben außerdem zehn neue Arbeitsplätze geschaffen“, freut sich Greenough. „In der Konsequenz mussten wir allerdings erneut über eine Erweiterung unserer Beschichtungskapazitäten nachdenken – mit noch weiter vergrößerter Flexibilität.“

Zweite Beschichtungslinie

Wie auch beim ersten Mal, führte Salop eine Machbarkeitsstudie durch, um Investitionsbedarf und die Ziele genau abzustimmen. Aufgrund der guten Erfahrungen blieb Nordson als Applikationshersteller gesetzt und auch die Firma TD Finishing wurde für die Integration der Anlagentechnik in die Fertigung beauftragt.

Dabei stand insbesondere die Entscheidung an, ob weiter klassisch mit Venturi-Injektoren gearbeitet werden sollte, oder die Dichtstromtechnik die bessere Alternative wäre.

Venturipumpen sind bisher in vielen Anwendungsfeldern die Standardlösung – nicht zuletzt weil ein Injektor erheblich günstiger ist als eine Dichtstrompumpe. Allerdings müssen bei Injektoren Förderluft und Zerstäuberluft gut koordiniert werden, um die richtige Menge an Pulver

zu den Pistolen zu fördern. Damit existiert kein linearer Zusammenhang zwischen den einzelnen Luftvolumina und der Pulvermenge. Ebenfalls zu berücksichtigen ist ein kontinuierlicher Verschleiß durch die abrasive Wirkung des Pulvers, der regelmäßige Anpassungen bei der Pistolen- und Förderluft notwendig macht, um die Pulver-Ausstoßmengen konstant zu halten. Damit ist es mit Injektoren nicht trivial, eine hohe Prozesskontrolle und Präzision zu gewährleisten.

Der Kern der Dichtstromtechnik dagegen sind pneumatisch betriebene Pumpen, die mit mehreren Pumpenkammern arbeiten und einen kontinuierlichen und linear steuerbaren Pulverstrom erzeugen. Dabei wird mit einem Minimum an Förderluft eine große Menge Pulver transportiert. Die bis zu viermal langsamere Pulvergeschwindigkeit verbessert dabei die Aufladung der Lackpartikel und somit den Auftragswirkungsgrad. Nicht zuletzt, da die Wirksamkeit der strömungsmechanischen Kräfte gegenüber der elektrostatischen Kräfte nachlässt. Daraus folgt eine „weichere“ und gleichmäßigere Pulverwolke sowie eine größere Homogenität bei der Schichtdickenverteilung. Weiterhin bedeutet eine niedrigere Geschwindigkeit des Pulverstroms wesentlich weniger Verschleiß an allen Flächen, die mit dem Pulver in Kontakt kommen. Auch Farbansinterungen werden reduziert. Das wiederum erlaubt eine Verkürzung des Reinigungsprozesses beim Farbwechsel und reduziert gleichzeitig das Risiko von Farbverschleppungen. Weiterhin sind bei den reduzierten Luftvolumina Pulverschläuche mit nur sechs Millimeter Durchmesser ausreichend, wäh-



Im Vordergrund die HDLV-Pulverkammer, im Hintergrund hinter Glas sind die Dichtstromförderpumpen zu sehen.

rend sonst zwölf Millimeter üblich sind. In der Folge sinkt zusätzlich die notwendige Luftmenge für die Systemreinigung zwischen den Farbwechseln.

Dichtstromtechnik hat überzeugt

Bei der Auswahl der Applikationstechnik wichen die Verantwortlichen bei Salop deshalb von dem Prinzip Injektor ab und entschieden sich für die neue Dichtstrom-Technik von Nordson. Der Applikationshersteller bietet das EncoreHD System an, das mit der sogenannten HDLV (High Density Low Velocity) Dichtstrom Pulverbeschichtungstechnologie arbeitet.

„Das System bietet eine hohe Sicherheit auch bei von der Farbfolge her kritischen Farbwechseln“, freut sich Greenough. Auf Gegenliebe stieß auch die komfortable Bedienung aller Systemkomponenten auf einem Piktogramm geführten Touch-Screen der Siemens Steuerung. Es verkürzt den Lernprozess des Bediener und reduziert die Möglichkeiten, Fehler zu machen. Auch die Tatsache, dass bei dem SpectrumHD Pulverzentrum der Reinigungsprozess von Pulverbehälter und Ultraschallsiebes automatisch erfolgt, gefiel den Entscheidern.

Die maximale Teilebreite erhöhte sich gegenüber der alten Anlage von 75 cm auf 1,5 Meter. Ähnlich wie bei der alten Anlage kommen insgesamt sechs Pistolen zum Einsatz, diesmal allerdings natürlich die Encore^{HD} Variante und die PowderPilot^{HD} Steuerung für die Dichtstromtechnik. Die Farbwechselzeiten konnten erneut reduziert und auf unter sieben Minuten gesenkt werden.

Die neue Anlage ist seit Anfang 2015 in Betrieb und hat die Erwartungen der Betreiber bereits in vollem Umfang erfüllt. Insgesamt ist die Pulverbeschichtung zu einem wichtigen Standbein von Salop geworden und hat zu



Die Touch-Screen Steuerung mit Pictogrammen erleichtert die Bedienung.

einem erstaunlichen Wachstum der Firma beigetragen.

„Letztendlich kann man sagen, dass sich die damals durchaus gewagte Entscheidung, zu einen Zeitpunkt zu investieren, zu dem viele andere versucht haben, die Krise mit möglichst wenig Verlusten auszusitzen, als goldrichtig herausgestellt hat“, zieht Greenough sein Fazit. „Wir haben unseren Kundenstamm erweitern können und sind für ein weiteres Wachstum gut positioniert – dank unserer Inhouse-Pulverbeschichtung.“

i Nordson
i www.nordson.com

