Hersteller von Türfüllungen investiert in Lackierlinie

Verbesserte Qualität bei hoher Prozesssicherheit

Um die hohe Oberflächenqualität seiner Produkte stetig zu verbessern, investierte ein Hersteller von Türfüllungen in die hauseigene Lackierlinie. Durch Modernisierung und spezielle Erweiterungen entspricht die neu ertüchtigte Anlagentechnik dem aktuellen Stand der Technik, sichert eine reibungslose Produktion und erhöht die Qualität.

Der erste Eindruck einer Haustür ist die optische und damit die beschichtete Fläche. Die Haustür ist für den Bauherren ja auch der erste Empfangsbereich und damit auch ein Aushängeschild des Hauses. Um die hohe Qualität in der Oberflächentechnik weiter zu gewährleisten und die Prozesssicherheit zu erhöhen, hat Rodenberg Türsysteme zum Jahreswechsel 2014/2015 an seinem Standort Porta Westfalica in seine Lackierlinie investiert.

Der Hersteller für hochwertige Türfüllungen fertigte in mehr als 32 Jahren über 2,5 Mio. Haustürfüllungen. Die Produktion erfolgt an vier Standorten in Deutschland für Türfüllungen in Kunststoff, Aluminium, Stahl und deren Glasveredelungen. Zum Fertigungsumfang gehören auch Sandwichplatten. Im Werk und Hauptsitz in Porta Westfalica-Holtrup werden die Türfüllungen in Kunststoff gefertigt und lackiert. Neben der Standardfarbe Weiß bietet Rodenberg alle Farbtöne und Dekorfolie an.

Um die laufende Produktion nicht zu unterbrechen, hat Rodenberg zwei vergleichsweise neue, aber in einem anderen Werk nicht mehr benötigte Lackierkabinen eines Flächenautomaten ausgebaut und über den Hersteller Venjakob Maschinenbau auf den aktuellen Stand der Technik bringen lassen. Die so überarbeiteten Spritzkabinen, mit moderner Steuerungstechnik ausgerüstet, wurden nach Porta Westfalica gebracht und im Zuge der Modernisierung der Lackierlinie gegen die älteren Spritzkabinen ausgetauscht.

Bild 1: Containerstation für 6 x 1000 Liter Farbcontainer mit Rührwerken und Minimum-Überwachungen.

In einem Durchgang beschichten

Die zwischen den Kabinen stehende Wendeeinrichtung dient dazu, die Türfüllungen zu wenden, um beide Seiten der Türfüllungen in einem Durchgang beschichten zu können. Die so angeordneten Kabinen erlauben es, zwei Grundierungs- oder Decklackschichten nass in nass aufzutragen, wenn die Schichtdicken beziehungsweise Türgeometrien es erfordern.

Die Farbversorgung aus 1000 Liter-Containern und die 2K-Anlagen wurden ebenfalls komplett erneuert. Zunächst wurde ein sinnvoller Platz für die Unterbringung der Container gesucht. Zur Alternative stand in der ersten Überlegung eigentlich nur der vorhandene Farbversorgungsraum, in den die Container direkt vom Hersteller Dreisol Coatings angeliefert wurden.

Um aus dem Farbversorgungsraum die Farb- und Härter-Materialien zur Anlage zu bringen, gab es zwei mögliche Wege – direkt mit Hochdruckpumpen an die Linie zur 2K-Anlage, oder mit Niederdruckpumpen bis

zur Linie und dort über Druckerhöhungs-Pumpen zur 2K-Anlage.

Kurze Leitungswege an der Lackierlinie

Nachdem alle Lösungswege abgewogen waren, wurde noch ein anderer Standort in Betracht gezogen, direkt an der Linie. Nichts sprach dagegen, die wasserbasierenden Grundierungen und Decklacke neben die Linie zu platzieren (Bild 1). Die in unmittelbarer Nähe arbeitenden Hochdruckpumpen haben so möglichst kurze Leitungswege und belasten die Farben nicht unnötig. Das Anlagenpersonal hat so das Ganze im Blick, ohne dass eine räumliche Trennung dazwischen ist. Die notwendigen Hilfsmittel wie Härter, Spülverdünner und Reiniger wurden auf der gegenüberliegenden Seite platziert.

Auch die Farbversorgung und die 2K-Mischtechnik wurden im Zuge des Projektes auf den aktuellen Stand der Technik gebracht, immer unter Berücksichtigung der schon vorhandenen Technik und deren Weiter- beziehungsweise Wiederverwendbarkeit.

Die Farbversorgung sowie die Härter und Spülmittelversorgung wurden mit modernen Hochdruckpumpen ausgerüstet. Alle Farbcontainer erhielten wieder die für noch gut bewerteten elektrisch betriebenen Rührwerke. Um den vorhandenen Platz für die Containeraufstellung nicht weiter ausdehnen zu müssen und die Fahrwege zu verengen, ist für das Ausheben der Containerrührwerke auf pneumatische Heber verzichtet worden, und es wurde über die Containermitte eine Kranschiene für einen Kettenzug angebracht. Die Deckenhöhe der Halle bot dafür den dazu notwendigen Platz nach oben. Die so eingerichtete Containerstation erlaubt einen Containerwechsel mittels Flurförderfahrzeug binnen weniger Minuten.

Konstante Temperatur für reproduzierbare Ergebnisse

Die 2K-Misch- und Dosiersysteme sind im Ganzen neu installiert worden, wobei es sich hier um zwei 2K-Anlagen (Typ Merge Vario Plus) handelt. Die mit Ventiltechnik und Coriolis-Messsystemen ausgestatten 2K-Anlagen arbeiten über die aktuelle Software von L&S Oberflächentechnik (Bild 2). In Zusammenarbeit mit Rodenberg und dem Materiallieferanten Dreisol Coatings wurden zahlreiche Tests im Technologiezentrum von L&S durchgeführt, um die Anlagenparameter und die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse im höchsten Maß sicherzustellen.

Die dabei ermittelten Ergebnisse flossen in das Konzept der Anlage ein. Um die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse zu unterstützen, wurde die Anlage so ausgelegt, dass ohne Rücksicht auf Umwelteinflüsse immer die gleiche Temperatur des gemischten Farbmaterials an den Spritzpistolen anliegt.

Dazu wurden für jede Farbe vor die 2K-Anlagen Materialerhitzer angebracht, die das Farbmaterial beim Durchlaufen auf eine definierte Vorlauftemperatur bringen. Die auf Temperatur gebrachte und damit in ihrer Viskosität angepasste Farbe fließt dann in die 2K-Anlage ein. Im 2K-System wird die angewählte Farbe anschlie-

Bild 2: Mischertafel einer 2K-Anlage mit Ventil- und Regeltechnik und den Messsystemen. Der Aufbau erfolgte über den Anlagenschlitten, um die Materialwege so kurz wie möglich zu gestalten.

Bild 3: Spritzkabine 1 mit nachgeschalteter Wendeeinrichtung. Vor der Wendeeinrichtung ist die zentrale Steuerung der 2K-Anlagen mit den Materialerhitzern und der Sonderfarbpumpe angesiedelt.

ßend homogen mit dem Härter vermischt und über einen mit innenliegender Begleitheizung versehenen Materialschlauch zu den luftunterstützten Hochdruckpistolen geführt.

In dem Schlauch wird das gemischte Farbmaterial schonend auf die gewünschte Temperatur gebracht. Die applizierte Farbe hat durch die Temperaturzugabe und die damit verringerte Viskosität einen sehr guten Verlauf und beeinflusst auch das Trockenverhalten positiv.

Eine mit den richtigen Partnern ertüchtigte Anlage, die heute dem aktuellen Stand der Technik entspricht, sichert eine reibungslose Produktion und erhöht die Qualität. Dafür muss aber nicht immer alles neu sein. Vorhandene Baugruppen, die keinen Einfluss auf Qualität oder Standzeiten haben, begünstigen die Wirtschaftlichkeit.

Kontakte:
Rodenberg Türsysteme AG, Porta Westfalica, Ralf Klemme,
Tel. 05731 768575, rkl@rodenbergmeil.de, www.rodenberg.ag

L&S Oberflächentechnik GmbH & Co. KG,
Schloß Holte-Stukenbrock, Peter Hornschu,
Tel. 0151 61303430, p.hornschu@ls-oberflaechentechnik.de,
www.ls-oberflaechentechnik.de