

Dünnschicht plus NT-Technologie

PULVERLACKE ALS ENTSCHEIDENDE PRODUKTIONSAKTOREN

Für hohe Warenverfügbarkeit und schnelle Lieferung werden ausgefeilte Logistiksysteme benötigt. SSI Schäfer ist auf diesem Gebiet Weltmarktführer und setzt im Herstellungsprozess auf die Kombination von Dünnschicht- und Niedertemperatur-Pulverlack, um eine dauerhaft hohe Beschichtungsqualität zu erhalten.



Im Logistikbereich sind die Regale und Einrichtungen starken Belastungen ausgesetzt. SSI Schäfer, Weltmarktführer im Bereich Logistiksysteme, setzt auf einen Dünnschicht-Niedertemperatur-Pulverlack.





Hochregallager sind gefragter denn je, denn Lagerfläche ist teuer, und es kann mehr oder weniger nur noch in die Höhe gebaut werden. Kunden wie Volkswagen, Porsche, BMW, Daimler, Zalando oder Amazon setzen auf die hochmodernen Anlagen von SSI Schäfer. Das Unternehmen ist ein Paradebeispiel für einen hocheffizienten Produktionsablauf. Vom Coil, aus dem die Komponenten geformt werden, bis zur Montage auf der Baustelle ist jeder Produktionsschritt eng mit dem nächsten verzahnt. „Die Anlagenkomponenten von Hunderten Aufträgen treffen erst auf der Baustelle zusammen, sei es in Europa, Sibirien oder Australien. Eine exakte Just-in-Time-Lieferung der Komponenten ist Voraussetzung“, erklärt Jörg Kassel, Werksleiter SSI Schäfer in Neunkirchen. Damit diese enge Verzahnung funktioniert, müssen alle internen und externen Beteiligten jederzeit die geforderte Produktmenge in gleichbleibender Qualität sicherstellen. So wurde unter der Regie von Jörg Kassel ein Schweißautomat entwickelt, der in höchster Präzision und Schnelligkeit eine enorme Vielzahl von Trägern automatisch zusammenfügt. Dieser hohe Ausstoss wird von der nachfolgenden Pulverlackbeschichtung kontinuierlich abgearbeitet. Um die Beschichtungsqualität und die Schichtdicke dauerhaft auf höchstem Niveau zu halten, wird der POLYFLEX® UDS Ultradünnschicht-Pulverlack PES-55-NT-UDS-S der Karl Bubenhofer AG (KABE Farben) eingesetzt. Dieser Pulverlack vereint die Vorteile von Ultra-Dünn-Schicht-Technologie (UDS) und Niedertemperatur (NT).

Einsatz bei hohen Belastungen

„Im Logistikbereich sind die Regale und Einrichtungen starken Belastungen ausgesetzt“, erklärt Jörg Kassel. Deshalb und aus ökologischen Gründen beschloss SSI Schäfer im Jahr 2000, von Nass- auf Pulverlack zu wechseln. Da der angestammte Lieferant keinen Pulverlack im Sortiment führte,

kam die Karl Bubenhofer AG als Pulverlacklieferant zum Zug. Kurz nach der Umstellung arbeitete KABE Farben an einem speziell fein vermahlenden Pulverlack für die Applikation mit Standardgeräten, woraus das Ultradünnschicht-Pulverlack entstand. Wie bei vielen anderen neuen Technologien übernahm SSI Schäfer eine Vorreiterrolle und setzte als einer der ersten Anwender auf diesen neuen Pulverlack. Norbert Siefke, Gesamtverantwortlicher für die Pulverbeschichtung in der FGW-Anlage bei SSI Schäfer, erklärt die Beweggründe: „Hier im Werk Neunkirchen verarbeiten wir jährlich 120'000 Tonnen Stahl. Die Reduktion der Schichtstärke in der Pulverlackbeschichtung ergibt bei diesen Mengen enorme finanzielle Einsparungen.“ Gleichzeitig wird weniger Druckluft für die Applikation benötigt, und es befinden sich in einer Anlage mit 24 Pistolen nur gerade 10 bis 15 kg Pulverlack im Umlauf. Das verkleinert den Pulverlackverlust bei Farbwechseln und reduziert die Kosten.

Im Jahr 2008 machten SSI Schäfer an einer Produktreihe punktgeschweisste Falzecken zu schaffen. Das Vorbehandlungsmedium verblieb darin und trat beim Einbrennen bei 180 bis 200° C wieder aus. Das hatte sehr hohe Ausschussraten und Kosten zur Folge. Die Techniker bei KABE Farben analysierten das Problem und fanden die Lösung durch eine deutliche Senkung der Ofentemperaturen. Mit dem eigens dafür entwickelten, schnellreaktiven NT-Pulverlack in UDS-Qualität wurde das Problem eliminiert. „Die Unterstützung seitens KABE Farben war sehr gut und äusserst wertvoll. Die Entwickler setzten alles daran, dem Problem auf die Schliche zu kommen und mit Hilfe der Pulverlackrezeptur eine Lösung zu finden“, erinnert sich Jörg Kassel. Ein zuverlässiger Partner ist entscheidend, um die vernetzten Produktionsabläufe bei SSI Schäfer sicherzustellen. „Ich kann mich stets darauf verlassen, dass wir den richtigen



Mit dem Ultradünnschicht-NT-Pulverlack werden mit 16 µm Schichtdicke eine hohe Deckkraft und glatte Oberflächen erzielt.

Pulverlack in Topqualität im Hause haben. Und sollte doch mal ein Pulverlack fehlen, scheut sich KABE Farben nicht, diesen am nächsten Tag per LKW direkt aus der Schweiz anzuliefern. Das ist eine Beziehung, die weit über ein normales Geschäftsverhältnis hinausgeht“, so Jörg Kassel.

UDS-Pulverlack als Schlüsselfaktor der Prozessoptimierung

Die Qualität des Pulverlackauftrags mit dem Dünnschichtpulver ist sehr hoch und muss den Vergleich mit Flüssiglacken nicht scheuen. „Dank optimierter Formulierungen und einer speziellen Produktionstechnik können wir einen Ultradünnschicht-Pulverlack anbieten, der, je nach Farbton, bereits um 20 µm Schichtstärke einen einwandfrei verlaufenden und deckenden Lackfilm ergibt“, sagt Marko Büttgen, Verkaufsleiter KABE Pulverlack Deutschland. SSI Schäfer erzielte mit einer Reihe von Optimierungsmassnahmen, unter anderem bei der Pulverbeschichtung, eine nachhaltige Produktionssteigerung. Wo früher stündlich 170 bis 190 Traversen die Anlage passierten, werden heute 340 bis 380 Einheiten pro Tag abgearbeitet. Zu dieser Leistungssteigerung hat auch der Einsatz des neuen Pulverlacks beigetragen, der in zehn Minuten bei 160 °C eingebrannt ist. Jörg Kassel erklärt einen weiteren Einspareffekt: „Durch den reduzierten Kantenaufbau können Teile mit hoher Passgenauigkeit viel besser zusammengebaut werden. Das hat die Vor- und Nachbereitung der Teile massiv reduziert.“

Stabile Produktionsprozesse

Den Pulverlack PES-55-NT-UDS-S verarbeitet SSI Schäfer in mehr als 50 verschiedenen Farben. Er ist dünn-schichtig, wird im Nieder-temperaturbereich eingebrannt und ist auch als Metallic-Lack lieferbar. Ein solcher Pulverlack lässt sich normal verarbeiten. „Bei uns werden keine speziellen Reinigungs- oder Einstellarbeiten benötigt. In der Anwendung lässt sich der Ultradünnschicht-Pulverlack wie ein herkömmlicher Pulverlack verarbeiten.“

„Wichtig ist zu Beginn, sich mit den Gegebenheiten vertraut zu machen und sich an die Grenze der Schichtdicke heranzuwagen,“ so Norbert Siefke. „Der von uns verarbeitete Epoxy-Polyester-Pulverlack weist zum Teil bereits bei 16 bis 17 µm eine gute Deckkraft auf. An diese Werte muss man sich aber herantasten. Wenn man das gemacht hat, bleiben sie über den ganzen Produktionsprozess hinweg stabil.“ SSI Schäfer verarbeitet in Neunkirchen sieben Tage die Woche im Dreischichtbetrieb bis zu 400 Tonnen Stahl pro Tag. Seit Jahren werden dabei UDS- und NT-Pulverlacke von KABE Farben auf jeder Applikationsanlage, unabhängig vom Gerätehersteller, eingesetzt und die Schichtdicken jederzeit problemlos und reproduzierbar erreicht. Mit den Ultradünnschicht-Pulverlacken lässt sich mit gleicher Pulverlackmenge mindestens 100 Prozent mehr Fläche beschichten. Zudem reduzieren die NT-Pulverlacke die Einbrennzeiten und erhöhen damit den Durchsatz. Bericht erstellt 04/2014



FRITZ SCHÄFER GMBH
SSI SCHÄFER
NEUNKIRCHEN

Produkte der Fritz Schäfer GmbH sind überall im Einsatz: von Industrie, Handwerk, Dienstleistung, Kommunen, Forschungszentren und Verwaltung bis hin zum Endverbraucher. SSI SCHÄFER ist marktführend im Bereich der Planung und Realisierung ganzheitlicher Logistiksysteme und ein massgeblicher Anbieter moderner Konzepte in der Abfallwirtschaft. In beiden Bereichen stehen wir für innovative Lösungen aus einer Hand – weltweit.

