

CHARGEN-VORBEHANDLUNG IM QUERTAKT

Eine Vorbehandlung für alle Fälle

Jedes zu beschichtende Produkt erfordert in der Regel eine material- und anwendungsspezifische Vorbehandlung. Mit einer im Quertaktbetrieb arbeitenden Chargenvorbehandlung kann der Betreiber genau die Vorbehandlung wählen, die notwendig ist, um den Qualitäts-, Produktions- und Umweltaforderungen gerecht zu werden. Der folgende Beitrag beschreibt drei verschiedene Anwendungsbeispiele.

Die Vorbehandlung ist bekanntermaßen die Basis für ein optimales Beschichtungsergebnis. Die Art der Vorbehandlung hängt einerseits vom zu beschichtenden Material und zum anderen von den jeweiligen Anforderungen an die Oberfläche ab. Branchenspezifische Besonderheiten sind dabei ebenso zu berücksichtigen wie die stetig steigenden Qualitäts- und Gewährleistungsansprüche

hinsichtlich Korrosionsschutz und den verschiedensten Qualitätsvorgaben. Darüber hinaus gehören Wirtschaftlichkeit, Flexibilität, Umweltaspekte und Arbeitsschutz längst zur „Grundausstattung“ eines solchen Prozesses.

Alles in einem Rutsch

Für manchen Inhouse- oder Lohnbeschichter ist die Erfüllung all dieser Kriterien

eine unüberwindbare Hürde. Nicht zuletzt deshalb wird – zwar in Einzelfällen, doch immer noch zu häufig – ungeachtet dieser Anforderungen mit einer „Einheitssuppe aus Chemikalien“ vorbehandelt, egal ob nun Stahl, verzinkter Stahl oder Aluminium an der Reihe ist.

Investitionsängste, stetig verschärfter Wettbewerb am Markt sowie fehlende Informationen über die Wirtschaftlichkeit und Qualität der eigenen Produktion sind die Hauptgründe dafür, dass viele Beschichter ihre Prozesse nicht optimieren. Oft gilt immer noch: „Das Ergebnis kann doch nicht so schlecht sein, wenn man auf den ersten Blick nichts sieht.“

Eine auf lange Sicht gesehen fatale Produktionsphilosophie, denn, so Markus Kopp, selbstständiger Lohnbeschichter aus dem schwäbischen Villingen-Schwenningen und Vorsitzender der Qualitätsgemeinschaft Industrielle Beschichtung e.V. (QIB), „es holen jeden die Sünden der Vergangenheit irgendwann ein“. Die Kopp AG kennt ihre Kunden und deren Bedürfnisse genau und punktet mit einem umfangreichen Vorbehandlungs- und Beschichtungsangebot, hoher Qualität, Flexibilität und fairen Preisen. Insbesondere die Chargen-Vorbehandlungsanlage (Modulo) von Noppel bietet hier bezüglich der Vor-



▲ Verschiebbarer Sprühtunnel bei dem Lohnbeschichter Kopp. Bei dem Dienstleister bewährt sich die Quertaktvorbehandlung seit vier Jahren.

behandlung unterschiedlichster Substrate vielfältige Möglichkeiten.

Kopp hat sich als erstes Unternehmen für diese flexible Quertaktlösung zur Vorbehandlung entschieden. „Nach vier Jahren kann ich sagen, dass sich nicht nur jeder Cent bezahlt gemacht hat, auch hinsichtlich geltender Qualitätsmerkmale, der verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten und Wirtschaftlichkeitsaspekte bin ich meinen Mitbewerbern deutlich voraus“, so Kopp.

Zwischenzeitlich hat Noppel drei weitere Chargen-Vorbehandlungsanlagen dieser Baureihe bei anderen Betreibern installiert. Mit dem Chargen-Vorbehandlungssystem werden die Werkstücke entsprechend der vorgewählten Prozessfolge komplett automatisch vorbehandelt. Es können dabei wahlweise Aluminium, Stahl oder verzinkter Stahl vorbehandelt werden.

Der Anwender wählt jeweils vor dem ersten Arbeitsschritt die für die Werkstücke optimale Prozessabfolge. „Durch erreichen wir genau die Flexibilität, die unsere Kunden benötigen, um wirtschaftlich und individuell die höchstmögliche Qualität bieten zu können“, so Noppel-Geschäftsführer Peter Singer.

Das Anlagenkonzept ist nicht nur auf die Vorbehandlungstechnik begrenzt. Passende Haftwassertrockner, Pulver- und Lackierkabinen, Lacktrockner, Pulvereinbrennöfen, Fördertechnik sowie Energie-Spar- und Rückgewinnungssysteme werden ebenfalls angeboten und können modulare Weise kombiniert werden. „Ich kann jetzt sowohl pulverbeschichten oder nassla-



▲ Die Anlage bei HOT ist konsequent behindertengerecht ausgelegt. Oben: Bediener bei der Teileaufgabe; unten: Beladung des Haftwassertrockners. ▼



ckieren, ich kann aber auch pulverbeschichten und nasslackieren, darüber hinaus auch noch überbeschichten“, erläutert Kopp, der nicht selten zwei Lackierverfahren an einem Produkt durchführen muss. Durch eine auf seine Bedürfnisse abgestimmte Fördertechnik werden die Gehängewagen nach dem

Trocknungsprozess je Beschichtungsart chargenweise in die einzelnen Positionen gefahren, wo sie anschließend lackiert beziehungsweise pulverbeschichtet werden.

Werkstücke, die beide Beschichtungsvarianten erhalten, werden nach der ersten Sequenz umgeleitet und zum Abklebevorgang verfahren. Danach kann dann der zweite Beschichtungsprozess erfolgen. Um möglichst effektiv zu produzieren, werden die Wagen nach dem Lackieren beziehungsweise nach der Pulverbeschichtung über eine Querverschiebung in eine Pufferzone gebracht und dort „gesammelt“. Je nach Größe der angehängten Teile können zehn bis sogar zwölf Wagen gleichzeitig in den Ofen verfahren und dort eingebrannt werden.

Einstieg in die industrielle Beschichtung

Für die Hohenwestedter Oberflächen Technik (HOT) bedeutete die technische Um- und Aufrüstung auf das flexible Vorbehandlungssystem erst den Einstieg in die industrielle Beschichtung. Denn bis dato wurde unter der Firmierung HOT, eine Einrichtung der Norddeutschen Gesellschaft für Diakonie, mehr oder weniger nur für den Hausgebrauch produ-

ziert. Heute, ein gutes Jahr nach dem „Aufstieg“, ist die HOT nicht nur ein vollwertiger Beschichtungsdienstleister, sondern schreibt „gesunde Zahlen“.

Die Anlage in Hohenwestedt arbeitet in gleicher Weise wie zuvor beschrieben, sie wurde allerdings auf die besonderen Bedürfnisse der Werkstatt abgestimmt.



▲ Sprühtunnel (rechts) mit Blick auf die Behälter für die Aktivbäder (unten)

„Die Anlage ist komplett behindertengerecht ausgerichtet. Das oberste Ziel dabei lag in der Fehlervermeidung und Arbeitssicherheit“, so der Verkaufsleiter von Noppel, Frank Santner. Einzäunung von Gefahrenbereichen, Türöffnungs-Sicherheitssystem, Trittmatten mit Notausfunktionen, Innenlichter in den Brennöfen, Ofentüren mit Türantrieben sowie eine Glaseinhausung der Pulverkabine stellen interessante Sicherheitsmerkmale dar. Dazu gehört auch das sogenannte „Visual Management“, das zusätzlich zur allgemeinen Fehlervermeidung beiträgt.

Weniger Arbeitsschritte dank gezielter Vorbehandlung

Die Chargen-Vorbehandlungstechnik ist geeignet für Dienstleister, wie Lohnbeschichter oder Verzinkereien – auch für die Duplex-Beschichtung – sowie Inhouse beschichtende Unternehmen, die flexibel verschiedene Substrate beschichten müssen. Der erreichbare Oberflächendurchsatz ist vergleichbar mit einer konventionellen Vorbehandlungs- und Pulverbeschichtungsanlage, die von zwei Bedienern betrieben wird, wie zum Beispiel im Fall des Fahrzeugbauers Ziegler, Marktführer im Bereich

Feuerwehrtechnik. „Aufgrund der besonderen Vorbehandlung konnten wir hier die notwendigen Produktionsschritte von bislang vier auf einen reduzieren“, erklärt der Fertigungsleiter bei Ziegler, Gerd Klöpfer.

Als international führendes Unternehmen im Bereich Feuerwehrtechnik liefert Ziegler mit Stammsitz in Giengen jährlich über 600 Feuerwehrfahrzeuge aus. Der Umweltschutz gehört bei Ziegler zu den Unternehmenszielen und ist integraler Bestandteil der Unternehmenspolitik. Um diesen Aspekt und dem stetig wachsenden Auftragsvolumen Rechnung zu tragen, fiel bei Ziegler die Entscheidung, in ein modernes, zukunftsorientiertes Lackierzentrum zu investieren.

In einer Halle mit Grundmaßen von 60 x 70 Metern und einer Höhe von 11 Metern wurden nach einer fast dreijährigen Findungsphase die bisherigen drei Lackierbereiche zu einem zusammengefasst. Ziegler investierte hier in eine nass-chemische Anlage zur Vorbehandlung von Stahl und Aluminiumteilen sowie der Fahrzeugpumpen. Nach zahlreichen Versuchen und Referenzbeobachtungen fiel die Wahl auf die neue Quertakt-Vorbehandlungsanlage des

Anlagebauers Noppel. Je nach Substrat werden die Teile über einen vollautomatisch gesteuerten Prozess vor der Lackierung vorbehandelt und im Haftwassertrockner bei 140 °C getrocknet.

Herzstück bildet dabei die neue querverschiebbare Chargenvorbehandlungsanlage, die trotz des riesigen Teileaufkommens dem hohen Anspruch an Qualität, Standzeiten und Korrosionsschutz gerecht wird. Um langjährige Qualität sicherzustellen wurde das Verfahren im Vorfeld durch verschiedene Labore geprüft. Das Ergebnis: Die Lackhaftung auf den zu beschichtenden Materialien wie Aluminium, eloxiertem Aluminium, Stahl und Edelstahl sowie der Korrosionsschutz schnitten hier am besten ab. Dabei bilden Werkteile in einer Länge von bis zu sechs Metern und einer Breite von 2,50 Meter keinerlei Probleme.

Ein deutliches Plus ist für Ziegler die Einsparung beim Teiledurchlauf oder bei den Arbeitszeiten, da die Anlage nach der Bestückung vollautomatisch fährt. Gleichzeitig konnten aufgrund der Flexibilität bei der Vorbehandlung die Arbeitsschritte reduziert werden. So entfallen das Schleifen sowie das anschließende Füllern der Substrate. Die Anlage arbeitet abwasserfrei.

Josef Simon

Kontakte:

Noppel Maschinenbau GmbH,
Sinsheim, Tel. 0 7261 934-0,
info@noppel.de, www.noppel.de;
Albert Ziegler GmbH & Co. KG,
Giengen, Tel. 0 7322 951-0,
ziegler@ziegler.de, www.ziegler.de

Diese Oberfläche garantiert Erfolg:



entlacken

messen+prüfen

lackieren

reinigen

Applikationstechnik

nasslackieren

galvanisieren

Pulverbeschichten

Korrosionsschutz

dünne Schichten

Lackieranlagen

strahlen

Lackierroboter

Nanotechnologie

PVD-Beschichtung



Holen Sie sich kompaktes Fachwissen auf Ihren Schreibtisch.

JOT – das Journal für Oberflächentechnik. Neueste Verfahren, Praxisberichte und Entwicklungen aus allen Bereichen zum Thema Oberfläche.

Bestellen Sie Ihr persönliches Abo (12 Ausgaben im Jahr + mind. 4 Themenspecials) inklusive Zugang zum Online-Archiv aller Beiträge der letzten 10 Jahre. Überzeugen Sie sich und stöbern Sie zuerst einmal in 2 Gratis-Ausgaben.

Weitere Infos unter www.jot-oberflaeche.de
oder direkt am Telefon: 05241 801692