

VOC-GERECHTES LACKIEREN

Optimaler Korrosionsschutz zu niedrigeren Kosten

Mit moderner 2-K-Anlagentechnik und elektrostatischer Applikation hat ein großes Brücken- und Stahlbauunternehmen die Lackierqualität erhöht und zugleich die Lösemittlemissionen sowie den Materialverbrauch um fast 50 Prozent reduziert.

Die Firmengruppe Max Bögl mit Stammsitz in Neumarkt hat sich seit der Gründung vor 75 Jahren vom Anbieter reiner Bauleistungen zu einem Technologie- und Dienstleistungsunternehmen entwickelt. Das Angebotsspektrum umfasst heute alle Bereiche und Schwierigkeitsgrade des modernen Bauwesens. Auf der Referenzliste des Unternehmens stehen schlüsselfertige Projekte wie die Arena Nürnberger Versicherung oder die derzeit in Bau befindlichen Fußballstadien in Köln und Frankfurt.

Für die Lackierung von Brückenelementen, zum Beispiel für die Strelasundbrücke, sowie für Stahlbauteile, unter anderem für den Flughafen Schönefeld, errichtete das Unternehmen im März 2005 am Stammsitz eine neue Lackiererei. Für die Applikationstechnik standen gemäß der hohen Anforderungen an die Bauteile folgende Ziele im Vordergrund:

- Senkung der VOC-Emissionen und der Entsorgungskosten sowie Reduzierung des Oversprayanteils mit dem Ziel, die Arbeitsbedingungen zu verbessern und den Aufwand für die Kabinenreinigung möglichst gering zu halten.
- Erhöhung der Prozesssicherheit
- Reduzierung des Farbverbrauches bei gleichzeitig verbessertem Korrosionsschutz und gleicher Arbeitsgeschwindigkeit wie beim Airless-Verfahren.

Erreicht wurden diese Ziele durch ein innovatives Konzept der Firma BLO, Berlin. Der Anlagenbauer setzte auf die Kombination spezieller elektronischer 2-K-Anlagen, mit Farberwärmung, Hochleistungs-Elektrostatik-Applikationstechnik und Spülmittelnrückgewinnungsanlagen.

Farbversorgung und 2-K-Anlagen

Die Farbversorgung der in einem separaten Raum installierten 2-K-Anlagen erfolgt über 18 Faltenbalg-Flowmax-Pumpen von Kremlin. Die Pumpen sind absolut wartungsfrei und weisen eine geschlossene Abdichtung ohne obere Packungen auf. Damit ist beim Einsatz von PUR-Härtern und abrasiven Materialien wie Zinkstaub- und Eisenglimmerfarben, eine lange Lebensdauer und störungsfreier Betrieb gewährleistet.

Die Leistung der Spülmittelpumpen wurde so gewählt, dass durch einen speziellen Spülmodus der gesamte Farbinhalt der 70 Meter langen Spritzschläuche verlustfrei verarbeitet werden kann und die Spülmittelmenge auf ein Minimum reduziert ist.

Die elektronisch gesteuerten Hochleistungs-2-K-Anlagen sind ausgerüstet mit berührungslos arbeitenden Mas sendurchflussmesszellen, die weitgehend verschleißfrei und ohne die Gefahr von Verstopfungen arbeiten. Spezielle, groß dimensionierte Ventile ermöglichen den parallelen Einsatz von vier Farbspritzpistolen.

Das bedienerfreundliche, selbsterklärende Touch-Screen-Panel ist Icongeführt und schnell und einfach in der Handhabung. Die wesentlichen Vorteile der Anlage sind:

- Mischgenauigkeit +/- 1 %
- exaktes Mischen durch besonders leistungsfähige Statikmischer
- automatische Topfzeitüberwachung
- minimaler Spülmittelverbrauch



◀ Die Strelasundbrücke – mit 2830 Metern derzeit das längste Brückenbauwerk in Deutschland. Die Brücke verläuft parallel zum bestehenden Rügendamm.

- Änderung des Mischungsverhältnisses innerhalb von ein bis zwei Minuten
- Rezeptspeicher für 30 Rezepte
- Dokumentation praxisrelevanter Daten, wie Material- und Lösemittelverbräuche sowie Störungsmeldungen durch eine Druckerschnittstelle
- optische und akustische Signale bei Störmeldungen

Farberwärmung

Die Härter und Stammlacke der Zinkstaub-, Grund- und Decklacke werden vor den 2-K-Anlagen durch Farberhitzer erwärmt. Damit werden mehrere Vorteile erzielt. So wird die Zugabe von Verdünnern minimiert beziehungsweise vermieden. Die Senkung der Viskosität ermöglicht eine Reduzierung der Materialdrücke von etwa 400 auf 200 bar. Zudem wird durch die Minderung der Rückprallwirkung der Auftragswirkungsgrad erhöht.

Alles in allem ist durch die Farberwärmung eine Reduzierung des Oversprays, der Kantenflucht, der Gefahr von Läufern und Überbeschichtung sowie eine Verbesserung der Deckfähigkeit und des Korrosionsschutzes möglich.

Farbspritztechnik

Da das Airlessverfahren eine Reihe von Nachteilen aufweist – vom relativ hohen Oversprayanteil, über ungleichmäßige Schichtstärken bis hin zu einem stärkeren

Verschleiß an Düsen und Geräten – entschied man sich bei Max Bögl für den Einsatz moderner Farbspritzverfahren. Die Applikation von Zinkstaubfarben erfolgte mit Hochleistungspistolen im luftunterstützten Airlessverfahren. Für Zwischen- und Decklackfarben kommen Hochleistungs-Elektrostatik-Pistolen mit der sogenannten „Kabel-in-Luftschlauch“-Lösung von BLO zum Einsatz.

Durch diese Applikationstechniken wurden die VOC-Emissionen um etwa 40 bis 50 Prozent reduziert und der Oversprayanteil auf etwa 10 bis 20 Prozent vermindert.

Aufgrund der Farbeinsparung zwischen 30 und 50 Prozent gegenüber Airless, konnten die Beschichtungskosten sowie das Sondermüllaufkommen gesenkt werden.

Darüber hinaus erzielt Max Bögl mit der neuen Anlage eine hohe Lackierqualität. So wird mit der bevorzugten

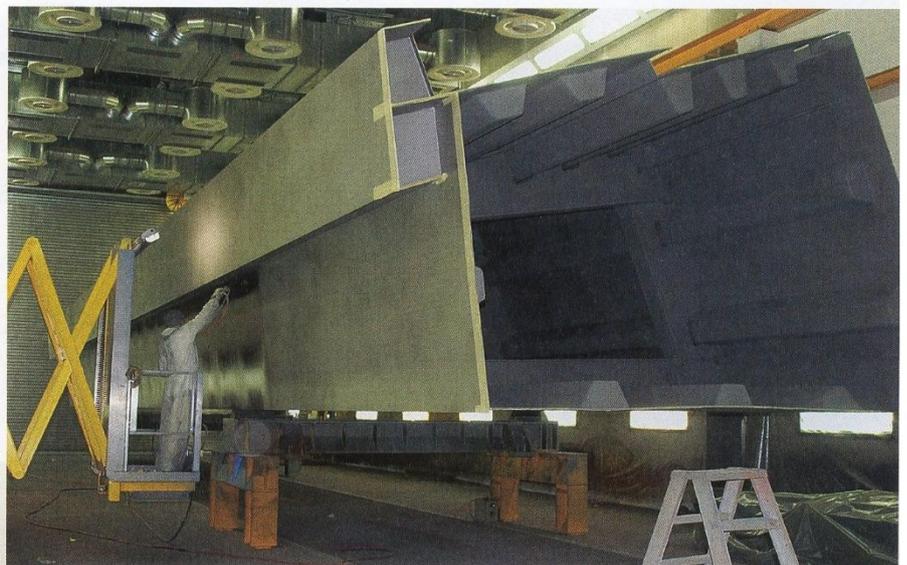
Beschichtung von Kanten und Ecken sowie dichteren Beschichtungsfilmen ein ausgezeichneter Korrosionsschutz erreicht. Die Lackierung zeichnet sich zudem durch eine sehr gleichmäßige Schichtverteilung sowie durch gute Verlauf- und Glanzeigenschaften aus.

Der Verschleiß an Düsen und anderen Verschleißteilen ist aufgrund der niedrigen Spritzdrücke von maximal 200 bar gering. Zudem ist ein kontrolliertes und gezieltes Spritzen möglich.

Spülmittelrückgewinnung

Die Spülmittelrückgewinnung erfolgt in speziellen Destillieranlagen, die mit einem Wirkungsgrad von über 90 Prozent arbeiten.

Der Autor:
 Hans-Jürgen Böhnstedt
 Böhnstedt Lackier- und Oberflächensysteme GmbH
 Tel.: 030 54398111
 info@blo-lackiersysteme.de
 www.BLO-Lackiersysteme.de



Für die Lackierung der einzelnen Brückenteile setzt Bögl auf modernste Materialversorgung und Applikationstechnik ▶



▲ Die Pumpen und die elektronisch gesteuerten 2-K-Anlagen sind in einem separaten Raum installiert