

Lackieranlage für druckgekapselte Elektromotoren

Gute Planung ist die halbe Arbeit

Das Beispiel des Elektromotorenherstellers ATB Nordenham zeigt, dass sich die Investition in eine komplett neue Lackieranlage innerhalb eines überschaubaren Zeitraums amortisieren kann. Die neue Anlage minimiert den Aufwand für Vorbereitung, Mischen/Dosieren und Transport. Zudem erreicht sie einen deutlich höheren Durchsatz.

Sehr viele Industrieunternehmen stellen lackierte Komponenten her und lackieren die Teile auch im eigenen Haus. Die Lackierung ist somit Teil des Produktionsprozesses und die Verantwortlichen haben hohe Kompetenz in diesem Bereich. Dies gilt jedoch in der Regel nicht für die Planung einer neuen Lackieranlage oder die Modernisierung vorhandener Anlagen. Hier ist es sinnvoll, Unterstützung in Anspruch zu nehmen und damit am besten einen

herstellerunabhängigen Partner zu beauftragen, der entsprechend neutral an das Projekt herangehen wird.

Von dieser Grundüberlegung ließ sich die ATB Nordenham GmbH leiten, als sie die grundlegende Erneuerung ihrer Lackieranlage plante. Der Durchsatz der Anlage mit zwei wasserberieselten Spritzständen hielt mit den wachsenden Stückzahlen nicht Schritt, so dass ein immer größerer Anteil von externen Dienstleistern lackiert wur-

de. Zudem war der Logistikaufwand für den Materialtransport sehr hoch, ebenso der Zeitaufwand für das manuelle Mischen der Lacke.

Breites Produktspektrum muss lackiert werden

Zunächst stellte sich die Frage, ob die vorhandene Anlage erweitert werden kann oder ein kompletter Neubau erforderlich ist. Dabei musste berücksichtigt werden, dass ATB hohe Flexibili-



© ATB

Die Fördertechnik der neuen Lackieranlage von ATB ist so flexibel, dass sie verschiedenste Motorentypen und -größen transportieren kann



Blick in die Kühlzone

tät fordert. Denn das Unternehmen ist Spezialist für druckgekapselte Drehstrommotoren, die für die besonderen Anforderungen des Explosionsschut-

zes entwickelt wurden. Trotz einer sehr guten Marktposition sind die Losgrößen in der Lackierung eher klein, weil es sich um einen Nischenmarkt han-

delt und das Produktprogramm sehr breit ist. Außerdem fordern einige Ex-Schutz-Anwendungen zum Beispiel im Schiffbau und in der Offshore-Industrie eine besondere Lackierung.

Eine zusätzliche Herausforderung stellt die sehr unterschiedliche Größe der Motoren dar: Das kleinste Modell wiegt 16 Kilogramm, der größte Motor rund fünf Tonnen – und alle werden lackiert.

Zu Beginn: Ist-Analyse

Vor diesem Hintergrund führte die von ATB beauftragte AB Anlagenplanung GmbH zunächst eine Ist-Analyse durch. Dabei wurden die Anlage selbst sowie die Fördertechnik, aber auch die Mengengerüste und die Auslastung sehr genau untersucht. Schnell zeigte sich – auf der Basis der Erfahrung von AB Anlagenplanung –, dass die vorhandene Lackieranlage kein aus-

LEPTOSKOP 2042

Flexibel Schichten messen – präzise Messtechnik mit komfortablen Tools



- Große Auswahl an externen Standard- und Sondensonden
- Speichert 10.000 Messwerte in bis zu 100 Dateien
- Nachrüstbar per Freischaltcode
- USB- und rs232-Schnittstelle
- Handlich und 216 g leicht

KARL DEUTSCH Prüf- und Messgerätebau GmbH + Co KG
Otto-Hausmann-Ring 101 • D-42115 Wuppertal
Telefon (02 02) 71 92 - 0 • www.karldeutsch.de

KARL DEUTSCH

KOMPETENZEN
RESSOURCEN
OPTIONEN



STRAHLANLAGEN

– Perfektion bis ins Detail –



RLWA-BI 02809012016



RUMP STRAHLANLAGEN GmbH & Co. KG

Berglar 27 • D-33154 Salzkotten • info@rump.de • www.rump.de



Der großzügige Auf- und Abnahmebereich schafft eine Voraussetzung für geordneten und zügigen Materialfluss. Im Hintergrund: die Lackierkabine für Großmotoren.

reichendes Optimierungspotenzial bot und nur eine Neuanlage in Frage kam.

Dieses Ergebnis hat aus Anwendersicht eine positive und eine negative Seite. Negativ sind die hohen Investkosten. Positiv ist die Aussicht, mit einer grundlegenden Neuplanung hohe Rationalisierungs- und Einspar-effekte zu erzielen und eine dauerhaft effiziente, zukunftssichere Lösung zu schaffen.

Erwartungshaltung: Rasche Amortisierung

Beim Kostengerüst stellten die Planer die Anforderung an sich selbst, dass die Anlage sich innerhalb möglichst kurzer Zeit quasi selbst bezahlt, weil die Anlage mehr Durchsatz erreicht und keine beziehungsweise nur minimale Mengen von Fremdaufträgen mehr vergeben werden müssen. Weitere Ersparnisse sollten sich durch effizientere Materialverwendung ergeben.

Geplant und letztlich gebaut wurde eine Anlage mit drei Lackierkabinen,

die alle in einen automatischen Förderablauf eingebunden sind. Die Fördertechnik ist so flexibel, dass sie sowohl die Kleinmotoren – die rund 80 Prozent der Produktion ausmachen – aufnimmt als auch die Großmotoren.

Separate Lackierkabine für Großmotoren

Ursprünglich sollten alle drei Kabinen für alle Motorengrößen vorbereitet sein. Im Zuge der Planung zeigte sich aber, dass eine separate Lackierkabine für die Großmotoren zu einer erheblichen Vereinfachung der Fördertechnik führt und damit zu einer Verbesserung der Abläufe. Dieser vom beauftragten Lackieranlagenhersteller Afotek erarbeitete Vorschlag wurde deshalb umgesetzt.

Bei der Planung von Farbversorgung, Misch- und Dosiertechnik sowie Applikation arbeitete AB Anlagenplanung eng mit Suding & Soeken, dem langjährigen Lacklieferanten von ATB, zusammen. Das Mischen und die Farb-

versorgung erfolgen nun automatisch für alle verwendeten 2K-Standardlacke. Auch eine schnelle Umstellung der Anlage auf Sonderfarben ist möglich. Die Farbversorgung, Misch-, Dosiertechnik und Spritzapplikation wurde von Exel geliefert.

Flexible Fördertechnik, effiziente Overspray-Abscheidung

Für den Transport der Motoren durch die Lackieranlage sorgen – wie von Afotek vorgeschlagen – zwei Power- und-Free-Förderkreise, die gemeinsame Zonen für Abdunsten, Trocknen und Kühlen durchlaufen und direkt in den Versand führen. In die Förderstrecke für die kleineren Volumenmodelle sind Pufferstrecken integriert. Diese Motoren können wahlweise auch nass-in-nass lackiert sowie nach der Grundierung vollständig getrocknet werden. Die komplette Anlagentechnik wurde von Afotek inklusive der Fördertechnik (System Schierholz) geliefert.

Bei der Planung der Abscheideanlagen verfolgte AB Anlagenplanung das Ziel, die zu entsorgenden Abfallmengen zu reduzieren und auf eine separate Abluftreinigung zu verzichten. Erreicht wird dies durch den Einsatz von Zyklonen in den Kabinen für die kleineren Motoren. Lediglich in der dritten Kabine für die Großmotoren wurde aufgrund der hohen Overspray-Mengen ein Farbnebelfiltersystem installiert. Insgesamt erfüllt die Anlage sicher alle relevanten Anforderungen: Der Reduzierungsplan gemäß 31. BImSchV wird eingehalten und der Schwellenwert von 15 t/a unterschritten – und das mit geringem technischem Aufwand.

Ergebnis: Störungsfreier Betrieb, rasche Amortisation

In der Realisierungsphase der Lackieranlage übernahm AB Anlagenplanung die Baubegleitung und begleitete auch die Inbetriebnahme. Die Anlage lief von Beginn an nahezu störungsfrei. ATB profitiert von einer deutlichen Durchsatzsteigerung und auch von kürzeren Durchlaufzeiten, weil nun schnelltrocknende 2K-Lacksysteme verwendet werden. Die gewünschte Flexibilität ist unter anderem durch die Pufferstrecken in der Fördertechnik gegeben sowie durch „Überholstrecken“ für Eilaufträge.

Und auch bei der zu erwartenden Amortisation wurden die gesteckten Ziele erreicht. Der „Return on Invest“ resultiert im Wesentlichen daraus, dass ATB auf eine Fremdvergabe der Lackierung verzichten kann. Aber auch die Gesamt-Lackersparnis von 20 bis 30 Prozent trägt zur raschen Amortisation bei, ebenso die automatisierte 2K-Misch- und Dosiertechnik sowie der vereinfachte Materialfluss durch die Lackieranlage bis zum Versand. ■



Henner Krug
 Leiter Projektierung,
 AB Anlagenplanung GmbH,
 Achim,
 Tel. 04202 70029,
 henner.krug@ab-gruppe.de,
 www.ab-gruppe.de

more than 100 000 solutions

just one supplier

vibratory finishing · shot blasting

www.rosler.com

RÖSLER
 finding a better way ...

Oberflächentechnik für jeden Einsatz

Besuchen Sie unsere Homepage
www.schuko.de

Beste Lackiererergebnisse
 und saubere Luft für gesunde Unternehmen,
 ihre Mitarbeiter und die Umwelt

<p>Unterflurabsaugung</p>	<p>Farbnebel-Absaugwände</p>
<p>Mobile Farbnebelabsaugung</p>	<p>Schleif-Absaugtische</p>

Schuko 6 x in Deutschland
 einmal auch in Ihrer Nähe

+49 (0) 180/1111 900
 Fax +49 (0) 180/1873 044

Schuko
 Absaug-, Oberflächen- und Filtertechnik

info@schuko.de www.schuko.de