

innovations-report 05.05.2011

URL: <http://www.innovations-report.de/html/berichte/unternehmensmeldung/bericht-174796.html>

Kapazität und Qualität steigern, Kosten senken

05.05.2011

Pulverbeschichtungssystem von DuPont und Rippert als wirtschaftliche Alternative zum Nasslack

Ein deutlich höherer Durchsatz, eine sehr hohe Korrosionsbeständigkeit und mehr Wirtschaftlichkeit – dies waren die Anforderungen eines führenden Herstellers von Trafostationen an eine neue Beschichtungsanlage. Umgesetzt wurden sie durch ein Pulverbeschichtungssystem, für das Anlagen-, Chemie- und Pulverlackhersteller eng zusammenarbeiteten.

Transformatorstationen der Elbag Energietechnik GmbH kommen einerseits zur Energieausleitung aus dem Mittelspannungs- in das Versorgungsnetz zum Einsatz. Andererseits dienen sie der Stromspeisung aus regenerativen Energiequellen wie Photovoltaikanlagen sowie On- und Offshore-Windparks in das Mittelspannungsnetz. Diese Anwendungen stellen zum Teil extrem hohe Anforderungen an die Korrosionsbeständigkeit der metallischen Einhausungen der Trafostationen.

Da die bestehende Nasslackieranlage das Aufkommen der zu bearbeitenden Gehäuseteile nicht mehr bewältigen konnte, entschied sich das Unternehmen im Herbst 2008 in ein neues Beschichtungssystem zu investieren. Kriterien dabei waren, dass der Lackierprozess bei sehr hoher Qualität und dem Erreichen der Korrosionsschutzklasse C5 schneller, wirtschaftlicher und umweltgerechter wird. Nach einer intensiven Auswahlphase fiel die Entscheidung auf eine Pulverbeschichtungsanlage der Rippert Anlagentechnik GmbH & Co. KG, Vorbehandlungsschemie der Haug Chemie GmbH sowie das Pulverlacksystem Alesta® von DuPont CoatingSolutions.

Optimale Prozessauslegung durch intensive Zusammenarbeit
Die Anlage ist als teilautomatisiertes System mit flexibler Transporteinrichtung, abwasserfreier 2-Kammer-Vorbehandlung, Haftwassertrockner, geschlossener Handpulverkabine und Einbrennofen mit Abluftwärmenutzung ausgelegt. Um den Prozess auf die hohen Korrosionsschutzanforderungen von Elbag abzustimmen, führten Rippert, Haug Chemie und DuPont CoatingSolutions gemeinsam umfangreiche Testreihen durch. Diese ergaben, dass ein multimetallfähiges Kombiprodukt, bestehend aus einem wasserbasierenden, sauren Reiniger und einer Eisenphosphatierung, eine optimale Vorbehandlung der Substrate aus verzinktem Stahl, Aluminium und Schwarzstahl gewährleistet.

Ausgangsbasis bei der Auswahl des neuen Pulverlacksystems stellten die Haft- und Korrosionsbeständigkeit sowie das Freibewitterungsverhalten der eingesetzten Nasslacke dar. Um exakte Informationen über diese Eigenschaften zu erhalten, wurden Musterbleche der bei Elbag eingesetzten Substrate nasslackiert und entsprechenden Prüfungen unterzogen. Ausgehend von den ermittelten Werten erarbeitete DuPont CoatingSolutions zwei verschiedene Pulverlack-Schichtaufbauten:

1) Für Teile im Außeneinsatz unter normalen Bedingungen erfolgt nach der chemischen Entfettung und Eisenphosphatierung sowie dem zweistufigen Spülprozess mit VE-Wasser ein einschichtiger Lackauftrag mit dem außenbeständigen Polyester-Strukturpulverlack Alesta® IP, Serie IE 0501.



Das teilautomatisierte Pulverbeschichtungssystem verfügt über eine flexible Transporteinheit mit Hub- und Senkstationen sowie eine abwasserfreie 2-Kammer-Vorbehandlungsanlage.



Der zweischichtige Lackaufbau, der aus einer Grundierung mit Epoxid-Pulverlack sowie einem Polyester-Strukturpulverlack besteht, erfüllt höchste Korrosionsschutzanforderungen.

Bildquelle: Rippert

2) Komponenten, die höchste Korrosionsschutzanforderungen erfüllen müssen (C5), erhalten nach der Vorbehandlung eine Grundierung mit dem Epoxid-Pulverlack Alesta® E, Serie EE 7002. Auf die Primerschicht wird mit dem Polyester-Strukturpulverlack Alesta® IP decklackiert.

Beide Schichtaufbauten wurden entsprechend den einschlägigen Vorgaben geprüft. Dabei zeigte der zweischichtige Lackaufbau selbst nach 2.160 Stunden Salzwassersprühtest keine Anzeichen einer Unterwanderung.

Bis zu vierfacher Durchsatz bei geringeren Kosten

Mit der Pulverbeschichtung, die seit Mitte 2009 in Betrieb ist, erzielt Elbag neben einer höheren Qualität und Umweltfreundlichkeit eine deutliche Kapazitätssteigerung. Die Durchlaufzeiten (vom Aufhängen bis zum Abnehmen der Teile) für den ein- beziehungsweise zweischichtigen Lackaufbau betragen 51 beziehungsweise 78 Minuten. Im Vergleich zu den Nasslackierzeiten, die zwischen 210 und 300 Minuten liegen, bedeutet dies einen bis zu vierfachen Durchsatz bei identischem Personaleinsatz. In puncto Kosten zahlt sich das Beschichtungsverfahren Pulver für Elbag ebenfalls aus. Das Unternehmen erzielt damit deutliche Einsparungen. Zum wirtschaftlichen Betrieb tragen auch die integrierte Wärmerückgewinnung, energieeffiziente Antriebe sowie die über einen Frequenzumrichter gesteuerte Pulverkabinenabsaugung bei.

Abgestimmte Nasslackierung

Pulverbeschichtet werden bei Elbag rund 80 Prozent der Teile, die verbleibenden Komponenten erhalten nach wie vor eine Nasslackierung. Grund dafür sind spezielle Kundenvorgaben wie beispielsweise der Einsatz von Wasserlacken oder ein dreischichtigen Lackaufbau. Ebenso Gehäuseteile, die durch ihre Dimensionen nicht in der Pulverbeschichtungsanlage, die für maximale Teileabmessungen von 3000 x 1200 x 2000 mm (LxBxH) ausgelegt ist, lackiert werden können. In diesen Fällen sorgt das Nasslacksystem PercoTop® von DuPont CoatingSolutions für eine Übereinstimmung der optischen und technischen Eigenschaften von pulverbeschichteten und nasslackierten Komponenten. www.coatingsolutions.dupont.com, www.rippert.de.

Über DuPont

DuPont entwickelt und verkauft Produkte und Dienstleistungen. Seit 1802 sind unsere nachhaltigen Lösungen für eine bessere, sichere und gesündere Welt ein hervorragendes Beispiel für gelebte Wissenschaft. In mehr als 70 Ländern steht unseren Kunden eine große Auswahl an innovativen Produkten und Dienstleistungen zur Verfügung. DuPont beliefert die unterschiedlichsten Industrien, von der Landwirtschaft und Lebensmittelindustrie über den Bausektor bis hin zu Kommunikation und Verkehr.

DuPont™, Alesta® und PercoTop® sind Markenzeichen.

Über Rippert

Die Rippert GmbH & Co. KG ist ein mittelständisches, familiengeführtes Unternehmen im Anlagenbau. Rippert entwickelt und produziert innovative Anlagen zur Behandlung von Oberflächen, insbesondere Lackier- und Beschichtungsanlagen. Weitere Standbeine sind die Herstellung von Industrieventilatoren und Filteranlagen. Seit über 40 Jahren entstehen im Stammwerk im westfälischen Herzebrock-Clarholz nachhaltige und energetisch optimierte Produkte. Das Einsatzspektrum umfasst zahlreiche Industriebereiche – von der Möbelbranche über den Maschinenbau, die Agrartechnik bis zu Windkraftanlagen.

Ansprechpartner für Redaktionen.

DuPont CoatingSolutions, Markus Koenigs,
Horbellerstrasse 15, 50858 Köln, Deutschland,
Telefon +49 2234 6019-3080,
Markus.koenigs@deu.dupont.com,

Rippert GmbH & Co. KG, Uwe Kuhlmann,
Paul-Rippert-Strasse 2-8, 33442 Herzebrock-Clarholz,

Deutschland, Telefon +49 5245 901-130,
kuhlmann@rippert.de

SCHULZ. PRESSE. TEXT., Doris Schulz,
Martin-Luther-Strasse 39, 70825 Korntal, Deutschland,
Telefon +49 711 854085, Doris.schulz@pressetextschulz.de, www.schulzpressetext.de

Weitere Informationen: www.coatingsolutions.dupont.com
www.rippert.de