

RAUS AUS DEM NEBEL
mit Spitzentechnologie von:

Kremlin Rexson Sames

EXEL LACKIER- UND BESCHICHTUNGSSYSTEME GMBH
Tel. 02131 36 92 200 | www.kremlinrexson-sames.de
Deutsche und Österr. Niederlassung von Kremlin Rexson und Sames

besser lackieren!

Für Entscheider in der industriellen Lackiertechnik

BIS ZU 60%
ENERGIE SPAREN MIT ENERCOAT®

www.wurster.net

wurster

Automatisierung

4 Rotorblätter beschichten

Neues Konzept bietet automatische Beschichtung für Windenergieanlagen.

Entlackung

6 Möglichkeiten der Wirbelstromtechnik

Martin Bauer spricht über Vorteile und Einsatzmöglichkeiten der Wirbelstromentlackung.

Leserbeirat

9 Erfolgreich netzwerken

Neues Gremium setzt sich aus Experten der industriellen Lackiertechnik zusammen.

besser lackieren!
gründet
Leserbeirat

FORUM AKTUELL

Bei Sonderaufträgen in Lohnbeschichtungsbetrieben, wie zum Beispiel Dekorationen aus Folien, stellt sich oft die Frage, wie dann die Überlackierbarkeit gewährleistet ist. Im Online-Forum von **besser lackieren!** stellt jetzt ein Beschichter folgendes Problem zur Diskussion: „Wenn wir über dekorierte Kunststoffteile lackieren, entstehen im Kantenbereich der Folie sehr häufig Blasen. Was könnte die Ursache sein?“ Die verwendeten Kunststofffolien müssen ausdrücklich für das Überlackieren geeignet sein. Das Lösemittel des Klarlacks kann den Klebstoff der Folie sonst auflösen und es bilden sich Blasen durch Ausgasen des Klebers. Eine entscheidende Rolle spielt in diesem Zusammenhang auch die Abluftzeit – oft kann erst nach Tagen problemlos überlackiert werden. Darüber hinaus sind spezielle Lacke und/oder Haftprimer zu verwenden, damit auf der Folie genügend Haftung gegeben ist. Diese Faktoren sind von Entscheidern unbedingt zu beachten, sonst muss eventuell mit hohem Aufwand abgeschliffen werden.

www.besserlackieren.de

Hochflexibler Roboter liefert Top-Oberflächen auf Küchenfronten

Lohnbeschichter erzielt hohe Qualität und Homogenität in kurzer Durchlaufzeit

Bei einem italienischen Lohnbeschichter für Küchenmöbel löste eine automatische Lackieranlage die manuelle Handbeschichtung ab. Kern der Anlage ist ein Roboter von CMA Robotics, der hohe Qualität durch gleichmäßige Beschichtung gewährleistet.

Der Lohnbeschichter LGM hat sich am Standort Annone Veneto in Oberitalien auf die just-in-time Lackierung von MDF-Fronten für Küchenmöbel spezialisiert. Die MDF-Platten werden je nach Auftrag in großen Chargen oder bis hin zu Losgröße 1 – zurzeit hauptsächlich mit Hochglanzpolyesterlacken – lackiert.

Im Januar 2010 entschied sich das Unternehmen, von manueller auf automatische



Der Roboter ist so programmiert, dass er autonom das entsprechende Programm für die gekrümmten Teile generiert. Die Oberflächen werden genauso gleichmäßig lackiert wie bei flachen Teilen. **Quelle: LGM**

Beschichtung per Roboter umzustellen. Ziel war die Qualitätssteigerung durch die gleichmäßigere Beschichtung,

wie sie zwei oder mehr Lackierer nicht erreichen können. Entscheidender Vorteil der Roboterlösung gegenüber einem

Flächenautomaten ist dessen Fähigkeit, auch die Kanten perfekt lackieren zu können. Die hohe Qualität und Homo-

genität der Oberflächen ist auch auf gekrümmten Teilen (konkav und konvex) realisierbar – ein wichtiger Erfolgsfaktor für LGM.

Zwei, maximal drei Wochen Lieferzeit ist das erklärte Ziel des Lohnbeschichters. Die Entscheider bei LGM setzten daher auf modernste Technologie und maximale Flexibilität bei der Auswahl des geeigneten Lackierroboters. Besonderes Augenmerk richteten sie auf schnelle Farbwechsel und die einfache, automatische Programmierung der Beschichtung. Die Wahl fiel auf einen Roboter des Typs „GR6100“ von CMA Robotics. Der Roboter erreicht eine hohe Qualität auch bei vielen Farbwechseln in kurzer Zeit.

→ S. 5

Lackiersimulationen sinnvoll einsetzen

WebSeminar am 8. Juni zeigt Möglichkeiten und Anwendungsbeispiele auf

Die Möglichkeiten numerischer Prozesssimulationen in der Beschichtungstechnik sind inzwischen nahezu unbegrenzt: Simulation der Reinigungsprozesse, der Tauchlackierung, der Spritzlackierung, der Materialversorgung, der Abdichtprozesse etc. Aber an welcher Stelle ist der numerische Ansatz sinnvoll, wo ist er wirtschaftlich? Heute sind die

Simulationsmethoden aber so weit entwickelt, dass konkrete Probleme auch ohne großen finanziellen und zeitlichen Aufwand effizient bearbeitet werden können. Zu diesem Thema bietet die Redaktion von **besser lackieren!** am 8. Juni von 10.00 bis 11.00 Uhr allen Interessenten das WebSeminar „Lackiersimulationen sinnvoll einsetzen“. Es referiert Dr. Oliver

Tiedje, Gruppenleiter Lackiertechnik am Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA. Schwerpunkte des praxisnahen Vortrags sind:

- Bahnoptimierung für Spritzreinigung
- Absicherung bei der Anlagenplanung (z.B. Kabinenströmung, Lösemittelhaushalt)

- Materialeffizienz: Overspray und Schichtdicken
- Trocknerauslegung und Lackfilmbildung

smi

Vincentz Network, Hannover, Redaktion **besser lackieren!**, Marko Schmidt, Tel. +49 511 9910-321, marko.schmidt@vincentz.net, www.besserlackieren.de



Referent Dr. Oliver Tiedje.

Quelle: Fraunhofer IPA



Mit uns können

Sie es machen!

- Lackieren mit HVL^PPlus
- Randscharfes und selektives Lackieren
- Lackieren bei schwer zugänglichen Stellen

Mit den Beschichtungssystemen von WALTHER PILOT erzielen Sie perfekte Ergebnisse. Sie sparen Material und Energie zugleich.



Die Beschichtungs-Experten

WALTHER Spritz- und Lackiersysteme GmbH, Tel.: 0202 / 787-0, www.walther-pilot.de

Neue Lösungen für unkompliziertes Applizieren

Graco bietet innovatives Dosiersystem und erweitert sein Spektrum an Spritzgeräten

Der amerikanische Spezialist für Systeme zur Förderung und Applikation flüssiger Medien und Komponenten, Graco, hat zwei neue Produkte zur Marktreife gebracht: Zum einen das kompakte elektronische Zweikomponenten-Dosiersystem „ProMix 2KE“, zum anderen eine Serie von Komplettpaketen mit luftunterstützten und Airless-Spritzgeräten namens „Mini Merkur ES“.

Das Dosiersystem „ProMix 2KE“ ist ein einfach zu bedienendes und zu wartendes System. Damit lassen sich laut Hersteller zweikomponentige Materialien problemlos und mit konstanten Ergebnissen mischen. Es ist für Einfarben-Zweikomponentensysteme und Anwendungen in Spritzkabinen ausgelegt. Das Mischungsverhältnis wird automatisch in den festgelegten Toleranzen gehalten, und zwar bis zu $\pm 1\%$ bei Volumenzählern und $\pm 2\%$ bei Modellen mit Pumpe. Dies verhindert, dass falsch gemischtes Material auf das Produkt aufgetragen wird – und erübrigt damit kostspielige Nachbearbeitungen, so Graco.

Zeitgesteuerte Spülung inklusive

Mit integrierten Pumpen kann das Dosiersystem für nahezu jede Spritztechnologie konfiguriert oder als Volumenzähler-Ausführung mit einer



Das jetzt vorgestellte Dosiersystem ist laut Hersteller einfach zu bedienen und zu warten. Anwender können 2K-Materialien problemlos und mit konstanten Ergebnissen mischen.

oder drei Farben eingesetzt werden. Mit der bedienungsfreundlichen Steuerung ist es auch für Einsteiger geeignet; die Topfzeitüberwachung sorgt für erhebliche Einsparungen bei Kosten und Materialverbrauch. Alle Teile, die mit dem Lack in Berührung kommen, bestehen aus Edelstahl.

Materialien wie Epoxyharze und Polyurethane auf Lösemittel- oder Wasserbasis sowie säurekatalysierte Materialien können mit dem neuen „ProMix 2KE“ problemlos verarbeitet werden. Es ist standardmäßig mit automatischer, zeitgesteuerter Spülung sowohl der Harzseite als auch der Katalysatorseite ausgestattet.

Alle Teile, die eine regelmäßige Wartung erfordern, sind bei dem neuen 2K-System prob-

lemlos zugänglich. „ProMix 2KE“ verfügt zudem über wartungsfreundliche Patronenventile für das Material und außen montierte Luftfilter. Die Wartungsintervalle sind programmierbar.

Weiterhin unterstützt die LCD-Anzeige Anwender mit der Datendokumentation zur Überwachung der Produktion. Das „ProMix 2KE“ gibt es sowohl für den Einsatz in explosionsgefährdeten als auch in nicht explosionsgefährdeten Bereichen und ist als Ständer- oder Wandmontage erhältlich.

Spritzfertige Kompaktlösung

Die neuen „Mini Merkur ES“ gehören zu einer Reihe freistehender oder wandmontierter, spritzfertigen Komplettpakete mit neuer Pumpe zu einem erschwinglichen Preis. Sie wurden auf eine langlebige Leistung und als kompakte, luftunterstützte oder mit Airless-Technologie arbeitende Geräte ausgelegt. Die neuen „Mini Merkur ES“-Spritzgeräte verfügen über ein Schnellspülsystem, das dank eines kleinen Unterpumpenvolumens und eines 1/8“-Schlauches den Material- und Lösemittelverbrauch

reduziert. Dieser Schlauch sorgt ebenfalls dafür, dass das neue Tool leicht und flexibel im Handling ist. Der integrierte Ansaugschlauch mit Filter unterstützt das gründliche Entleeren des Materialbehälters.

Über die Bedienerkonsole ist eine einfache Einstellung und Überwachung der Druckluftregelungen möglich. Der Luftmotor sorgt laut Hersteller für ein gleichbleibendes Finish und reduziert den Luftverbrauch. Um das System zu füllen, ist nur sehr wenig Materialvolumen erforderlich. Der neue „Mini Merkur ES“ ist mit der bewährten Graco-„G15/G40“- oder Airless-Spritzpistole mit hoher Spritzleistung und einem ergonomischen Design ausgestattet. Der Pumpenmontagesatz lässt sich je nach individuellen Anforderungen in den Betrieben auf Ständer- oder Wandmontage umrüsten. rk

Weitere Details zum Thema lesen Sie unter

➔ www.besserlackieren.de

Graco N.V., B-Maasmechelen,
Stefanie Vandeweyer,
Tel. +32 89 770700
stefanie.vandeweyer@graco.com
graco.com, www.graco.com

IMPULS

Brücke Beirat

Was bewegt Lackanwender? Dieser Frage geht die Fachredaktion **besser lackieren!** seit über zehn Jahren nach. Dafür sprechen wir mit Lieferanten von Lackiertechnik, um über neue Produkte und Technologien zu berichten. Dafür sprechen wir mit Lackanwendern, auf der Suche nach bester Lackierpraxis und den Themen, die sie in erster Linie beim Beherrschen des täglichen Prozesses bewegen. Aus diesen Gesprächen erwachsen immer wieder wertvolle Hinweise, von denen viele unter Ihnen profitieren.



Diesen Prozess wollen wir nun mit dem frisch letzte Woche ins Leben gerufenen Leserbeirat strukturieren, konzentrieren und institutionalisieren. Unser Ziel ist es, einen repräsentativen Querschnitt unter den Anwendern von Lackiertechnik abzubilden. Folgerichtig freuen wir uns, dass wir Vertreter aus ganz unterschiedlichen Branchen und in unterschiedlichen, verantwortungsvollen Positionen für diese Aufgabe gewinnen konnten. Der Leserbeirat soll uns Anregungen für die Weiterentwicklung und Optimierung der Inhalte von **besser lackieren!** geben und damit gleichzeitig das Sprachrohr für die Bedürfnisse eines möglichst großen Teils deutschsprachiger Lackanwender = Nutzer von **besser lackieren!** sein. Der Beirat steht also quasi als Brücke zwischen Ihnen und uns, der Fachredaktion. Er hilft, praxisnah aufbereitetes Expertenwissen zur Verfügung zu stellen, das Sie bei der erfolgreichen Bewältigung ihrer beruflichen Aufgaben unterstützt.

Wir freuen uns sehr auf diese Arbeit mit den sechs Experten, die uns alle spontan zugesagt haben und die wir als offen, neugierig, motiviert, kreativ und innovativ kennen, von denen einige ein Unternehmen führen oder für ein ganz spezielles Thema in der Lackiertechnik „brennen“.

Moe

franziska.moennig@vincenz.net

S. 9

ENERGIE & UMWELT



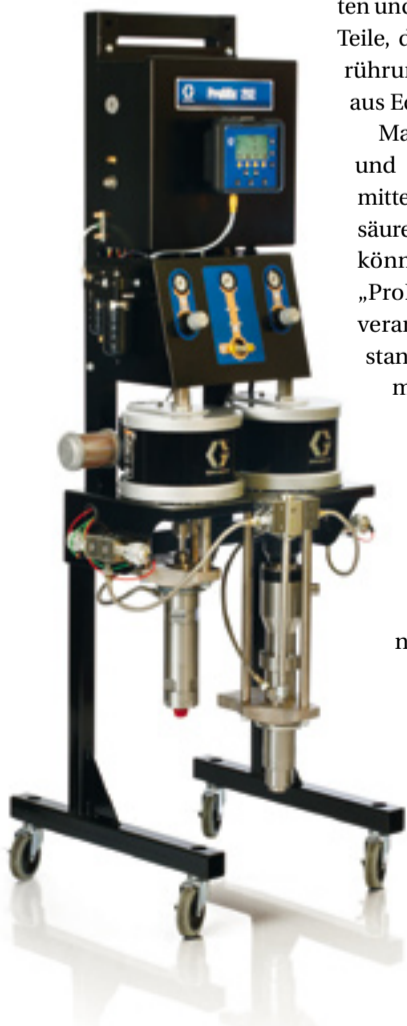
Kompressor-Abwärme hilft Kosten sparen

Potenzial der Wärmerückgewinnung nutzen

Tendenziell wird Energie immer kostspieliger. Daher gilt es, vorzubauen und Einsparpotenziale zu nutzen. Wärmerückgewinnung bei Druckluftanlagen bietet ein solches Potenzial. Darauf verweist der Hersteller Kaeser Kompressoren, der für eine effiziente Druckluftversorgung neue Produkte und Lösungen anbietet ➔ Nr. 9, S. 10. Selbst kleine Betriebe können von gezielter Nutzung der Kompressor-Abwärme profitieren. Schraubenkompressoren mit Luft- und Fluideinspritzkühlung sind bestens geeignet für effiziente Wärmerückgewinnung. Bei diesen Anlagen ist der größte Teil der eingesetzten Energie, und zwar ca. 76%, im Kühlmedium zu finden, etwa 15% in der Druckluft und bis zu 5% im Wärmeverlust des Elektroantriebsmotors. Moderne vollgekapselte Schraubenkompressoren erlauben es sogar, selbst diese Energie mit gezielter Kühlung zurückzugewinnen. Insgesamt sind also 96% der dem Kompressor zugeführten

Antriebsleistung wärmetechnisch nutzbar. Nur 2% gehen durch Wärmeabstrahlung verloren und 2% verbleiben als Wärme in der Druckluft. Die effizienteste und zugleich einfachste Methode der Wärmerückgewinnung bei Schraubenkompressoren besteht im direkten Nutzen der vom Kompressor erwärmten Kühlluft. Dabei leitet ein Luftkanalsystem die Warmluft in benachbarte Lagerräume oder Werkstätten. Besteht kein Heizluftbedarf, dann wird die erwärmte Abluft durch einfaches Umstellen einer Schwenklappe oder Jalousie ins Freie geleitet. Neben der Voll- oder Zusatzheizung für Betriebsräume lässt sich die warme Abluft des Kompressors auch zum Unterstützen von Trocknungsprozessen nach Lackierarbeiten einsetzen.

Kaeser Kompressoren GmbH,
Coburg, Michael Bahr,
Tel. +49 9561 6400,
michael.bahr@kaeser.com,
www.kaeser.com



Die neuen „Mini Merkur ES“-Spritzgeräte verfügen über ein Schnellspülsystem, das den Material- und Lösemittelverbrauch reduziert.

Quelle (zwei Fotos): Graco

AKTUELL ZITIERT: Klaus Beutel, Geschäftsführer der Deutschen Wheelabrator Strahlmittelgesellschaft



» Unsere Premium-Strahlprodukte bestehen aus Stahl, was für eine hohe Haltbarkeit steht. Sie sind über 100 Mal wiederverwendbar, und zwar ganz ohne Abstriche in Sachen Leistungsfähigkeit. Und bei ihrem Einsatz fällt kein Staub an bzw. nur der, der durch das Abstrahlen von Partikeln auf den Oberflächen entsteht. «

➔ S. 7



Neue Lackiertechnik für komplexe Geometrien

Cefla hat jetzt innovative Systeme entwickelt, mit denen Anwender hohe Spritzgenauigkeiten erzielen und die Produktivität steigern können

Die italienische Cefla Finishing Group hat jetzt mit „iGiotto“ ein Komplettsystem vorgestellt, in dem die modernsten Lackierverfahren für Fensterkomponenten eingesetzt werden.

Mit „iGiotto“ hat die Cefla Finishing Group jetzt einen neuen anthropomorphen Roboter vorgestellt, der vor allem für die effiziente Lackierung von Fensterkomponenten eingesetzt werden kann. Dabei ist der neue Roboter ein wesentlicher Bestandteil einer umfang-

reichen Lösungspalette, die Falconi, der Fensterspezialist innerhalb der Cefla Finishing Group, seinen Kunden anbieten kann. Bei „iGiotto“ handelt es sich um ein Komplettsystem, in dem die modernsten Lackierverfahren für Fensterkomponenten zum Einsatz kommen. Mit dem neuen System können Anwender wasserbasierte Lacksysteme verarbeiten.

Der Roboter eignet sich insbesondere für die Lackierung von Kleinserien. Hierbei hängen die Fensterkomponenten

frei an einem aus einer Doppelschiene bestehenden Fördersystem. So bietet der „iGiotto“ dem Hersteller zufolge die größtmögliche Flexibilität, die anspruchsvolle Fensterhersteller heutzutage verlangen.

Eine weitere Neuerung ist der Spritzautomat „Mito“ für

die Lackierung von flachen Teilen mit komplexer Randgeometrie. Bei dieser Lösung sorgt dem Hersteller zufolge ein Reinigungsschlitten für eine perfekte Bandreinigung und die maximale Rückgewinnung von Beschichtungsstoffen. Dadurch lassen sich Reini-

gungsaufwand und Lösemittelverbrauch reduzieren. Der dachförmige Luftraum sorgt für eine bessere Lenkung des Spritznebels, höhere Auftragspräzision und letztlich auch für eine weniger stark verschmutzte Maschine. Durch den optimierten Lackauftrag können

Anwender den Verbrauch von Beschichtungsstoffen und Filtermaterial reduzieren.

Cefla Finishing Group,
I-Imola,
Barbara Ricci Petitioni,
Tel. +39 542 653435,
barbara.ricci@cef.it,
www.cefafinishinggroup.com



Der jetzt vorgestellte Roboter eignet sich insbesondere für die Lackierung von Kleinserien. Hierbei hängen die Fensterkomponenten frei an einem aus einer Doppelschiene bestehenden Fördersystem.

Quelle: Cefla

Mit neuem Schwingschleifer staubfrei arbeiten

Den neuen Schwingschleifer „OS383CV“ mit den Abmessungen 70 x 198 mm und einem Hub von 3 mm hat Mirka jetzt auf den Markt gebracht. Diese Größe ergänzt dem Anbieter zufolge das bisherige Angebot

an Schwingschleifern. Generell sind Bedienerfreundlichkeit, leichtgewichtige Hightech Materialien und ergonomisches Design entscheidende Kriterien für Anwender. Der neue Schwingschleifer ist 960 g leicht, schafft 10.000 U/min und verfügt über Absaugschlauch, Multi-Loch-Schleifschuh und Schutzauflage. Das neue Gerät ist insbesondere auf die Verwendung mit „Abranet“-Streifen zum staubfreien Schleifen abgestimmt.



Der neue Schwingschleifer wiegt nur 960 g und schafft 10.000 U/min.

Quelle: Mirka

Mirka Schleifmittel GmbH,
Sulzbach, Mareike Lindgens,
Tel. +49 6196 7616-121,
Mareike.Lindgens@mirka.com,
www.mirka.com



GUT, WENN SIE AUF WASSERBASIS SETZEN.
BESSER, SIE SETZEN AUF DEN WELTMARKTFÜHRER.

GLASURIT REIHE 90

So läuft das Geschäft: Immer mehr Werkstätten weltweit setzen auf die Reihe 90 von Glasurit. Aus gutem Grund. Denn das innovative Lacksystem verbindet einfache Verarbeitung, sichere Anwendung und besonders wirtschaftliches Arbeiten mit einem exzellenten Lackierergebnis – und das unter Einhaltung der neuesten Umweltnormen. Profitieren auch Sie von der Reihe 90 und tauchen Sie ein in den Erfolg.

ProFit mit Glasurit.



Glasurit Autoreparaturlacke, Glasuritstraße 1, 48165 Münster, Service-Hotline 0180-50 90 080, Fax 02501-14 3358, www.glasurit.com

Rotorblätter innovativ beschichten

Lackierportal mit seitlich angeordneten Robotern erzielt Einsparungen und gewährleistet hohe Lebensdauer der Beschichtung

Ein neues Konzept zur automatischen Lackierung von großen Komponenten wie Windrotorblätter hat ABB Robotics jetzt entwickelt. Vorteile sind u.a. höhere Flexibilität sowie niedrigere Energie- und Materialkosten im Vergleich zu konventionellen Methoden.

Die Zahl neuer Windenergieanlagen wächst zurzeit überproportional. Dem entspricht eine zusätzliche Fertigungskapazität allein für neue Anlagen von jährlich etwa 13.500 Rotorblättern. Um die erforderlichen Beschichtungsqualitäten zu erzielen und die notwendigen Fertigungskapazitäten zu schaffen, hat ABB Robotics jetzt eine innovative Beschichtungstechnologie entwickelt. Anwender profitieren von Einsparungen zwischen 10 und 40%. Weitere Vorteile: Flexibilität, einfache Bedienung sowie technische und wirtschaftliche Zukunftssicherheit dank standardisierter Module. So lassen sich nach-

träglich Erweiterungen und technologische Prozessänderungen realisieren.

Die Oberfläche entscheidet

Rotorblätter messen in der Länge bis zu 70 m, bei einer Oberfläche von 80 bis 300 m². Sie bestehen überwiegend aus glasfaserverstärktem Epoxidharz. Ihre Oberfläche ist ein Erfolgskriterium für die Effizienz des gesamten Systems: Eine gleichmäßige Beschichtung ohne Übergänge und Fehlstellen sorgt neben dem Oberflächenschutz gegen Witterungseinflüsse vor allem für Verschleißschutz und damit geringen Servicebedarf und hohe Lebensdauer. Dies stellt ein typisches Anwendungsgebiet für Roboter dar.

Bisher tragen auf Längsachsen verfahrbare Roboter in langen Lackierkabinen die Schichten auf. Eine alternative Lösung ist eine kleine stationäre Lackierkabine, durch die das Blatt



Mit seinen wandmontierten vertikal verfahrbaren Robotern bietet das Portal gute Zugänglichkeit – auch zu verborgenen Flächen – sowie hohe Einsparpotenziale.

Quelle: ABB Robotics

kontinuierlich gefahren wird. Das neue Konzept kehrt das Prinzip jetzt um: Ein Portal fährt über den Flügel und zwei oder mehrere seitlich hängend angeordnete Roboter bewegen sich auf einer vertikalen Verfahrachse. Die Robotersteuerung koordiniert die Bewegungen und dosiert den Materialauftrag mit den integrierten Zerstäubern.

Optimal transportiert

Der optimale Transport der Rotorblätter bzw. großen Werkstücke erfolgt über Schienen, die im Boden fest eingelassen sind. Auf diesen Schienen fährt eine so genannte Haltevorrichtung, auf der das Rotorblatt befestigt ist. Wichtig: die Erreichbarkeit der Roboter wird nicht eingeschränkt und die Haltevorrichtung während des Lackierprozesses ist möglichst schwingungsfrei. Außerdem sollte eine weitere Haltevorrichtung im Bereich des Schwerpunkts des Rotorblatts angebracht sein, um die aufgrund der Blattlänge entstehenden Schwingungen zu minimieren.

Derzeit realisiert ABB mit einem Windenergieanlagen-Hersteller eine Pilotanlage, die seit Ende Januar zum Auftrag geworden ist. Nach Studien der

i

LACKIERABLAUF

Das Rotorblatt wird zunächst durch einen Förderer in die zum Lackieren erforderliche Position transportiert. Nach dem Positionieren erkennt ein Lageerkennungssystem die Lage des Rotorblatts zweidimensional. Diese Positionsdaten werden anschließend an die Roboter übertragen, die dann den Lackierprozess starten.

auf automatisiertes Lackieren spezialisierten Experten sinken die Materialkosten um 10%, die Investitionskosten, der Energieverbrauch und die Vorbereitungszeit um je 20% sowie die benötigte Hallenfläche um 40%. Diese Werte gelten für mittlere Anlagengrößen. Hinzu kommen Gewinne an Flexibilität hinsichtlich der Blattgeometrie. Portalanlagen sind außerdem für Prozesse der Oberflächenbearbeitung wie Schleifen, Polieren, Reinigen, Trocknen und für Qualitätskontrollen einsetzbar.

sz

i

VIDEOTIPP

Innovative Beschichtungen für Rotorblätter: Wie BASF-Produkte für noch wirtschaftlichere Windkraftanlagen sorgen, zeigt ein neuer Film an konkreten Beispielen.



www.tvservice.basf.com

i

3 FRAGEN AN ...

Marc Wischnewski, Unternehmensbereich Robotics – Vertrieb Wind

Wie hoch sind die Einsparungen und durch welche Effekte des Lackierportals werden diese erzielt?

Die Einsparungen entstehen u.a. dadurch, dass beim Portal keine komplette Kabine zum Lackieren benötigt wird, sondern nur eine lokale, mitfahrende Kabine. Somit reduziert

sich die Verfahrenstechnik bezogen auf eine Lösung mit Lackierkabine wesentlich.

Woraus resultiert die hohe Flexibilität hinsichtlich der Blattgeometrie?

Wir können mit dem Portal sehr flexibel auf sich ändernde Blattlängen reagieren. In einer

festen Lackierkabine ist der Aufwand im Vergleich zum Portal um ein Vielfaches größer, denn es müssten Wände demontiert, verlängert und wieder montiert werden. Für das Portal bedeutet das wesentlich weniger Aufwand. Idealerweise kann man dies im Vorfeld mit dem Kunden bereits absprechen. So könnten

z.B. die Fahrschienen im Boden bereits für künftige Blattlängen ausgelegt werden.

Ist auch ein Einsatz im Bereich der Instandsetzung/Oberflächenreparaturen denkbar?

Für Oberflächenreparaturen haben wir eine Lösung, die ebenfalls auf einem Portal basiert – ein manuelles Lackierportal. Hierbei sind anstelle der Roboter zwei Hubbühnen in die Portale integriert, die manuell in zwei Richtungen verfahren werden können: vertikal (auf & ab) und horizontal (vor & zurück). Die Bewegung entlang des Rotorblatts erfolgt durch das Portal.



Marc Wischnewski

TERMIN JUNI

Ein Firmen-Webseminar der DE software & control GmbH

Was nutzt mir ein Lackierplan-Softwaresystem?*

Referent: Martin Rötzel, DE software & control GmbH

30. Juni 2011 | 10.00 Uhr

Jetzt kostenlos anmelden! www.besserlackieren.de/webseminare



Organisation und Durchführung von

besser lackieren!

LIVE. INTERAKTIV. KOSTENFREI.



* Dieses Firmen-Webseminar richtet sich an alle Verantwortlichen für Oberflächentechnik in der Industrie sowie an alle Lohnbeschichter. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.

Möbelfronten automatisiert lackieren

Hochflexibler Roboter sorgt bei einem italienischen Lohnbeschichter für hohe Qualität durch reproduzierbare Ergebnisse

➔ Fortsetzung von Seite 1

Das System arbeitet vollautomatisch, lässt aber dem Bediener ausreichend Freiheiten, die verschiedenen Parameter zu variieren.

Für den Transport der Werkstücke ist ein Paternostersystem im Einsatz. CMA Robotics hat den anthropomorphen Roboter perfekt an die Gegebenheiten dieses vorhandenen Systems angepasst. An der ersten Station des Transportsystems werden die bereits grundierten und geschliffenen Fronten auf die Traverse gelegt. Mitarbeiter applizieren an der zweiten Station manuell die erste Lack-schicht. Die folgenden Deck-lackschichten – in der Regel zwei Schichten nass-in-nass – trägt der Roboter in der gewünschten Farbe und Anzahl auf.

30 bis 40 Farbwechsel pro Tag

Vor der eigentlichen Roboterstation ist eine automatische Teilerkennung installiert. Diese scannt alle Fronten auf der Traverse in Form, Maßen und Stärke mit Hilfe einer mobilen Laserab-tastung und startet dann das entsprechende Beschichtungs-programm, das der Roboter ausführt. Dies erlaubt eine exakte Bahnführung und reduziert Overspray auf ein Minimum.



An kein anderes Möbelstück werden so hohe Qualitätsanforderungen gestellt wie an Küchenfronten. Im Trend liegen Hochglanzoberflächen, für die Roboter prädestiniert sind.

Quelle: LGM

Das System erkennt auch gekrümmte Teile. Die Roboter sind so programmiert, dass sie autonom das entsprechende Programm generieren. Das Lackierergebnis entspricht dem hohen Anspruch der flachen Teile.

An der Teilaufgabestation wird die Information über die zu applizierende Farbe eingegeben und zum Roboter-managementsystem weitergeleitet. Das

System ist mit der Lackdosiereinheit verbunden. Es kann bis zu zehn Farbtöne und zehn Pumpen verwalten und ermöglicht den automatischen Farbwechsel inklusive Waschzyklen. Die Anzahl der täglichen Farbwechsel liegt bei 30 bis 40.

Der Roboter besitzt sechs Freiheitsgrade und ist bei LGM auf einer Linearachse montiert, um die ganze Länge des

Mauro Lorenzon, einer der drei Inhaber von LGM:

» Der Roboter ermöglicht unsere just-in-time Produktion – das entscheidende Erfolgsmerkmal unseres Unternehmens. Als Lohnbeschichter ist die rasche Auftragsabwicklung besonders wichtig. «

Transportsystems komfortabel erreichen zu können. Die hohe Flexibilität resultiert aus der speziellen Konstruktion des Handgelenks, das sich um jede Achse um 360° drehen kann. So kann der Arm jede Stelle der Werkstücke erreichen. Der Roboter erfüllt die ATEX-Richtlinien.

LGM s.r.l., I-Annone Veneto,
Mauro Lorenzon,
Tel. +39 422 868010,
salestec@vamgroup.it,
www.vamgroup.it;
CMA Roboter GmbH, Stuttgart,
Christof Plocher, Tel. +49 711
50536540, info@cmaroboter.de,
www.cmarobot.com

ROBOTERDATEN

- Roboterachsen: 6
- Externe Achsen: 6
- Tragkraft am Handgelenk: 5 kg
- Gewicht: 780 kg
- Wiederholgenauigkeit: +/- 1 mm
- Max. Geschwindigkeit der Achsen 1, 2, 3: 120°/sec
- Max. Geschwindigkeit der Achsen 4, 5, 6: 360°/sec

3 FRAGEN AN ...

Christof Plocher, Geschäftsführer CMA Roboter GmbH Deutschland

Welche Tests musste der Roboter vor Entscheidung bei LGM „bestehen“?

Die Reproduzierbarkeit der hohen Qualitätsanforderungen bei gleichzeitig einfacher Handhabung des Systems war entscheidend. Vorteilhaft war auch die einfache Integration des Roboters in die vorhandene Anlage.

Was muss bei der Lackierung gekrümmter Teile besonders beachtet/eingestellt werden?

Im Grunde muss nichts Spezielles beachtet werden. Aus Kostengründen wird jedoch mit einem Scanner-System gearbeitet, welches nicht erkennen kann, ob die Wölbung konvex oder konkav ist,

d.h. das muss der Werker im Vorfeld definieren. In der Praxis ist das kein Problem, da man bei gekrümmten Teilen vorzugsweise mit Werkstück-trägern arbeitet, welche vom Werker aufgesetzt werden müssen. Optional lässt sich aber auch ein Erkennungssystem installieren, welches die Wölbungsrichtung automatisch erkennt.

Welche Besonderheiten und Vorteile weist die Steuerung auf?

Das System arbeitet im Alltag vollautomatisch; der Programmieraufwand entfällt völlig. Während der Installation des Roboters wird die Software durch unsere Tech-



Christof Plocher

niker an die kundenspezifischen Anforderungen angepasst. Wenn zu einem späteren Zeitpunkt neue Anforderungen definiert werden sollen, was z.B. durch die Umstellung des Lacksystems erforderlich sein kann, so ist der Kunde in der Regel selbst in der Lage das zu tun.

OptiFlex®2

any powder
any part
any place



Mit dem neuen OptiFlex 2 halten Sie die modernste Technik zur manuellen Pulverbeschichtung in der Hand. Sie verarbeiten mit Leichtigkeit alle Pulver, Sie beschichten komplexe Teile mit hervorragender Effizienz und in herausragender Qualität – und das alles weltweit und in schwierigster Umgebung.

Gema

www.itwgema.com

„Individuelle Entlackungslösungen suchen – weg vom Chemiebad“

INTERVIEW



Martin Bauer von Bauer Anlagen OHG über Einsatzmöglichkeiten und Vorteile der Wirbelstromtechnik

Das Wirbelstromverfahren bietet Lackierbetrieben eine umweltfreundliche und schadstoffarme Alternative zu herkömmlichen Entlackungsmethoden. **besser lackieren!** sprach mit Martin Bauer, Geschäftsführer der Bauer Anlagen OHG, über Einsatzmöglichkeiten, Weiterentwicklungen und Trends im Bereich Wirbelstromentlackung.

Die Bauer Anlagen OHG hat mit „CoatingOff“ ein umweltfreundliches Entlackungsverfahren entwickelt, das auf der Wirbelstromtechnologie basiert. Sie bieten jetzt auch eine automatisierte Lösung an – für welche Anwendungen ist diese Verfahrenstechnik geeignet und welche aktuellen Anwendungen gibt es bereits?

Die automatisierten Wirbelstrom-Entlackungsanlagen werden hauptsächlich bei der Inhouse-Entlackung eingesetzt. Großserienhersteller wie auch die Automobilindustrie und deren Zulieferer setzen dabei auf die vollautomatische Inline-Entlackung der Gehänge oder Skids an den prozessrelevanten Kontaktstellen. Die Wirbelstromentlackung kann in Kombination mit SPS-gesteuerten Linearachsen oder Robotern eingesetzt werden sowie statisch in die Linie integriert werden. Aktuell haben wir eine vollautomatische Inline-Entlackung der Kufen von PKW-Skids realisiert sowie weitere vollautomatische Inline-Entlackungen mit Robotern und statisch integrierten Entlackungsanlagen.

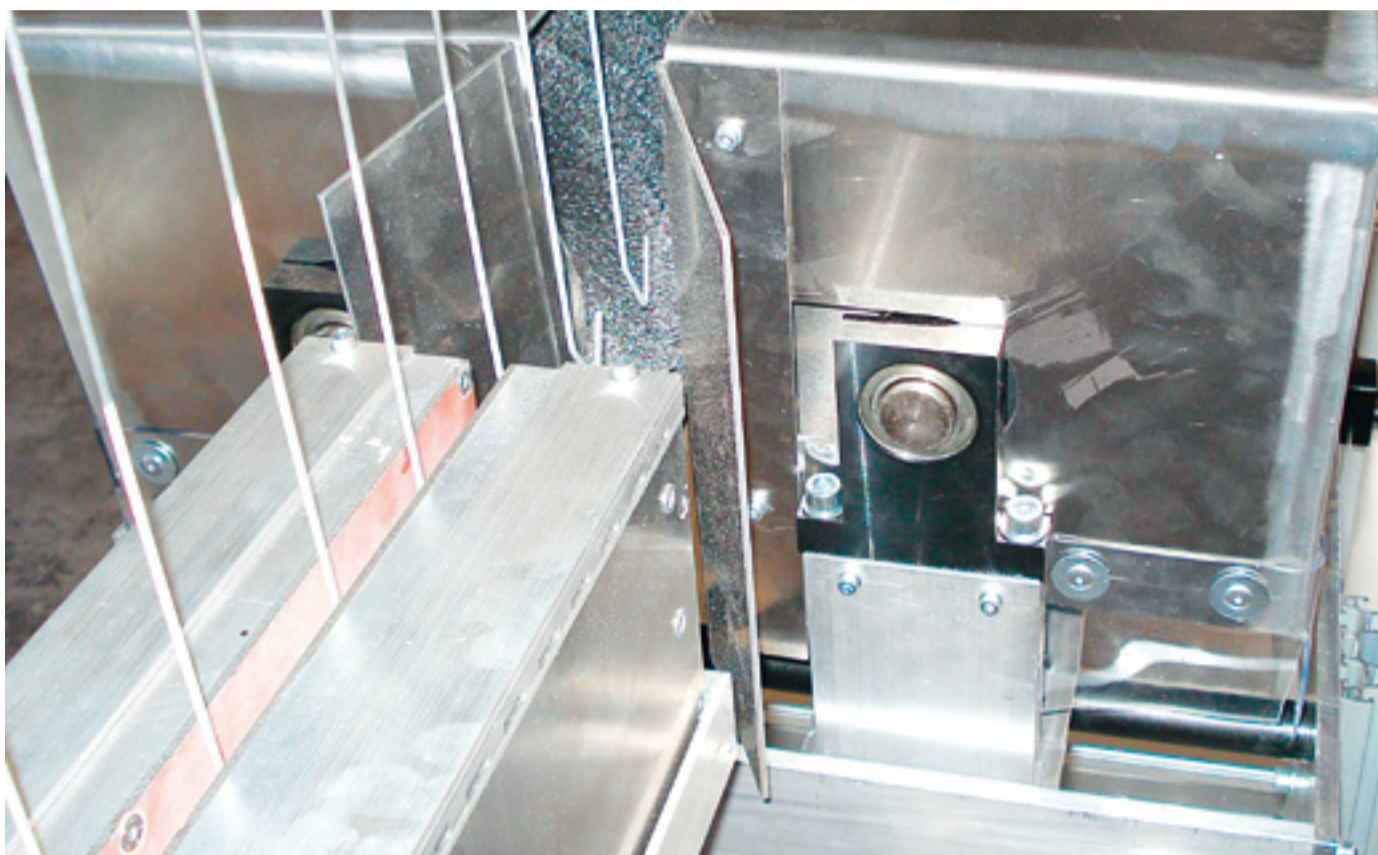
Lackentfernung in Sekunden

Welche Vorteile bietet diese Entlackungstechnologie den Anwendern?

Bei der Wirbelstromentlackung können innerhalb von Sekunden alle Lacktypen, Gummi, Kleber und Schaumstoffe auf Stählen entfernt werden. Es werden keine Chemikalien oder Strahlmittel benötigt. Der entfernte Lack ist trocken sowie sortenrein und dadurch einfach zu entsorgen.

Lohnt sich der Einsatz der Wirbelstromtechnologie auch für kleine bis mittelständische Betriebe bzw. für Kleinserien oder Einzelentlackung?

Die Kleinserien oder Einzelentlackungen werden durch die sequentielle Bearbeitung manuell durchgeführt. Durch das manuelle Handling entstehen



Das umweltfreundliche Wirbelstromverfahren entlackt energiesparend, ohne dass große Mengen Sondermüll und Abwasser entsorgt werden müssen.

Quelle: Bauer

gegenüber der vollautomatischen Entlackung zusätzliche Mitarbeiterkosten. Leichte Kleinteile so zu entlacken ist im Regelfall nicht sinnvoll. Jedoch ist beispielsweise die manuelle Entgummierung von schweren Stahlteilen mit der Wirbelstromtechnik gegenüber anderen Verfahren vorteilhaft, da keine Chemikalien benötigt werden und die Beschichtung auch nicht komplett verbrannt werden muss, sondern die Energie nur im Kontaktbereich zwischen Substrat und Beschichtung eingebracht wird. Die Beschichtung löst sich und kann anschließend z.B. mit dem Handspachtel und durch Bürsten metallisch blank entfernt werden.



Martin Bauer

An welchen Neu- bzw. Weiterentwicklungen arbeitet ihr Unternehmen derzeit und wodurch zeichnen sich diese aus?

Neben der Weiterentwicklung der Wirbelstromentlackung bauen wir jetzt auch Anlagen für die Vorerwärmung von Stahlteilen zur anschließenden Vulkanisierung. Die Stahlteile werden vor der Vulkanisierung innerhalb kürzester Zeit auf eine bestimmte Temperatur gebracht und konstant auf dieser Temperatur gehalten, damit anschließend eine schnelle und prozesssichere Gummi-Metallverbindung durchgeführt werden kann. Durch die flexiblen Gestaltungsmöglichkeiten der Spulen und den Verzicht auf Wasserkühlung ist unser Verfahren in diesem Bereich ebenfalls wirtschaftlich einsetzbar.

Potenziale bei der Lackvernetzung

Im Bereich der Kleinteilertrocknung bzw. Vernetzung von Serienteilen können wir ebenfalls eine kleine und effiziente Trocknungsstrecke realisieren, die ohne Aufheizphase sofort betriebsbereit bzw. auch ausschaltbar ist, falls keine Teile mehr durch die Trocknungsspule laufen. Weitere Potenziale der Wirbelstromtechnologie liegen bei der Lackvernetzung sowie der Erwärmung von Stahlteilen bei Kunststoff-Metallverbindungen.

Welche Voraussetzungen müssen für die Wirbelstromentlackung gegeben sein?

Es können Stahlteile sowie niedrig legierte Edelstähle entlackt werden. Bei der vollauto-

HINTERGRUND

Beim „CoatingOff“-Verfahren wird mit Hilfe einer Induktionsspule (Decoater) unter der Lackschicht von elektrisch leitfähigen Substraten ein Wirbelstrom erzeugt, der eine lokale Erwärmung des Metalluntergrunds bewirkt. In diesem Kontaktbereich verdampft dann eine kleine Lackmenge und die Beschichtung löst sich. Durch Bürsten kann anschließend der Untergrund metallisch blank gereinigt werden. Die Wirbelstrombeaufschlagung erfolgt sekundenschnell und benötigt nur geringe Energie.

matischen Inline-Entlackung spielt die Geometrie der zu entlackenden Bauteile eine sehr wichtige Rolle.

Welche Substrate und Substratgrößen können entlackt werden?

Die modular aufgebauten Anlagen werden den Ansprüchen der Kunden angepasst. Wir bauen vollautomatische Inline-Entlackungsanlagen die Drahthäkchen mit 2 mm Durchmesser bei einer Fördergeschwindigkeit ab 2 m/min entlacken bis hin zu Inline-Entlackungsanlagen die bis zu 4 m lange Skidkufenflächen von PKW-Skids bei 8 m/min entlacken.

Welche Trends werden das Thema Entlacken aus Ihrer Sicht mittelfristig bestimmen?

Durch die Reach-Verordnung und die VOC-Richtlinie sowie das Umweltbewusstsein vieler Industrieunternehmen geht der Trend weiterhin weg von Chemikalien und Sondermüll – hin zur möglichst umweltfreundlichen Entlackung. Viele Großserien-Hersteller berücksichtigen schon jetzt in der Planungsphase ihrer neuen Lackieranlage die gute Inline-Entlackbarkeit der zukünftigen Lackiergehänge. Es werden individuelle Entlackungslösungen gesucht – weg vom „Chemiebad“.

Dr. Jutta Eickhoff-Mühlhause, Geldern

Bauer Anlagen OHG,
Weißbach, Martin Bauer,
Tel. +49 7947 94337-12,
martin.bauer@baueranlagen.de,
www.baueranlagen.de

IHRE Anzeige:

Frauke Hallwaß, Verkaufsleiterin
Telefon: +49 511 9910-340
Telefax: +49 511 9910-342
E-Mail: frauke.hallwass@vincentz.net

VERANSTALTUNGEN

Reinigungstechnik - Reinigung in der Produktion

(S) Dresden 7. - 9.6.2011
Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik, Berlin
Tel. +49 30 39006-147
martin.bilz@ipk.fraunhofer.de
www.allianz-reinigungstechnik.de

Innovative Lacktrocknung/-härtung und Abluftreinigung

(S) Stuttgart 8. - 9.6.2011
TAW Technische Akademie Wuppertal, Tel. +49 202 7495-207
stefan.maehler@taw.de
www.taw.de

Lackiersimulationen sinnvoll einsetzen

(W) Internet 8.6.2011
Vincentz Network GmbH & Co. KG, Hannover, Tel. +49 511 9910-376
imke.rotermund@vincentz.net
www.besserlackieren.de/webseminare

SURFEX - Exhibition of Surface Treatment Technologies

(M) PL-Posen 14. - 17.6.2011
Poznan International Fair, PL-Poznan
Tel. +48 61 8692000
info@mtp.com.pl
www.surfex.mtp.pl

Lackieren von Kunststoffen

(S) Lüdenschied 21.6.2011
Kunststoff-Institut Lüdenschied
Tel. +49 2351 1064-191
bildung@kunststoff-institut.de
www.kunststoff-institut.de

GIFA

(M) Düsseldorf 28.6. - 2.7.2011
Messe Düsseldorf GmbH, Düsseldorf, Tel. +49 211 456001
info@messe-duesseldorf.de
www.messe-duesseldorf.de

Vorbehandlung von Kunststoffen

(S) Lüdenschied 6.7.2011
Kunststoff-Institut Lüdenschied
Tel. +49 2351 1064-191
bildung@kunststoff-institut.de
www.kunststoff-institut.de

Industrielle Kunststoff-Lackierung

(S) Lüdenschied 28.7.2011
Kunststoff-Institut Lüdenschied
Tel. +49 2351 1064-191
bildung@kunststoff-institut.de
www.kunststoff-institut.de

Eurocorr

(M) SE-Stockholm 4. - 8.9.2011
Stockholmsmässan, SE-Stockholm
Tel. +49 69 7564-0
info@dechema.de
www.eurocorr.org

Pulverlackiertechnik - Kompakt

(S) Krefeld 13. - 15.9.2011
DFO e.V., Neuss
Tel. +49 2131 40811-24
lehrgaenge@dfo-online.de
www.dfo.info

Industrielle Lackiertechnik für metallische Werkstoffe in Theorie und Praxis

(S) Paderborn 20. - 23.9.2011
DFO e.V., Neuss
Tel. +49 2131 40811-24
lehrgaenge@dfo-online.de
www.dfo.info

76. Lacktagung

(K) Münster 21. - 23.9.2011
GDCh - Gesellschaft Deutscher Chemiker, Frankfurt am Main
Tel. +49 69 7917-358
tg@gdch.de, www.gdch.de

Kunststoffe richtig beschichten

(S) Regensburg 21. - 22.9.2011
OTTI-Ostbayerisches Technologie-Transfer-Institut e.V., Regensburg
Tel. +49 941 29688-32
susanne.kolb@otti.de
www.otti.de

Weitere Veranstaltungen unter www.besserlackieren.de/branchentreffs/index.cfm

Von Ihrer Firmenveranstaltung erfahren Lackanwender hier. Nähere Informationen bei: Frauke Hallwaß, Verkaufsleitung, Tel. +49 511 9910-340, frauke.hallwass@vincentz.net

K = Konferenzen, Tagungen, Kongresse
M = Messen, Ausstellungen
S = Seminare, Lehrgänge
W = Web-Seminar

ZAHL DES TAGES

80%

weniger Reinigungszeit bei Druckmaschinen benötigen Kunden der Heidelberger Druckmaschinen AG. Nanolacke der FEW Chemicals GmbH verhindern den Farbaufbau an Mänteln von Transportzylindern in Druckmaschinen. Seit Beginn der Serienfertigung kommen die Lacke in jeder Druckmaschine des Herstellers zum Einsatz. ➔ S. 10



Schneller und kostengünstiger vorbehandeln

Neue Stahlstrahlmittel für Druckluft- und Schleuderradanwendungen sorgen für bessere Vorbehandlung, reduzieren Staub, Aufwand und Kosten

Die Deutsche Wheelabrator Strahlmittelgesellschaft, Tochter des französischen Wheelabrator Allevard-Konzerns, hat ein neues Vertriebspaket geschnürt: Hochwertige, speziell entwickelte Stahlstrahlmittel des Unternehmens werden jetzt zusammen mit einem umfangreichen technischen Support als Premium-Produkte angeboten. Ziel ist es, optimale Ergebnisse bei den Anwendern zu ermöglichen.

Um Werkstücke hochwertig und dauerhaft zu beschichten, ist eine gründliche Vorbehandlung von entscheidender Bedeutung. Viele Betriebe setzen auf Strahlverfahren, um die Oberflächen der Werkstücke zu reinigen und eine Rauigkeit zu erzielen, auf der der Lack optimal haftet. Die Deutsche Wheelabrator hat jetzt ihr Angebot an Stahlstrahlmitteln um die beiden Premium-Produkte „Profilium“ und „ProWheelium“ erweitert. Damit will das Unternehmen hochwertige Produkte mit Serviceleistungen verbinden, die eine optimale Anwendung aller Stahlstrahlmittel beim Kunden ermöglichen. „Nur so lassen sich die besten Ergebnisse in Bezug auf Qualität und Kosten erzielen“, erklärt der Geschäftsführer der Deutschen Wheelabrator Klaus Beutel.

Abgestufte Korngrößen für mehr Gleichmäßigkeit

Für Lackierbetriebe, die Druckluftstrahlanlagen zum Reinigen und Anrauen einsetzen, eignen sich die neuen „Profilium“-Stahlstrahlmittel.



Oberflächen wie diese Stahlkonstruktion können mit den neuen Strahlmitteln schneller gereinigt werden. **Quelle: Wheelabrator**

Sie stehen laut Hersteller dank spezieller Herstellungsverfahren und Wärmebehandlungen für eine höhere Reinigungseffizienz als Standardprodukte sowie für eine lange Haltbarkeit. Die Oberflächen werden damit schneller und gründlicher gereinigt. Die „Profilium“-Produkte zeichnen sich durch eine Korngrößenabstufung aus, durch die die Gleichmäßigkeit und die Wirkung des Mittels garantiert sind. Diese Eigenschaften tragen zu einem besseren Oberflächenprofil bei, das Beschichtungen besser haften lässt und damit auch den Farbverbrauch reduziert.

Nicht zuletzt reduziert „Profilium“ die Kosten des gesamten Strahlprozesses, weil das Strahlmittel bei einer sehr ho-

keinen Staub produziert und damit eine bessere Sicht auf das Substrat ermöglicht. Für Lackierbetriebe, die bei der Vorbehandlung der zu lackierenden Oberflächen auf die Schleuderradtechnologie zurückgreifen, hat Wheelabrator Allevard das Premium-Produkt „ProWheelium“ als Alternative zu Hartstahlstrahlmitteln entwickelt.

Hohe Lebensdauer, mehr Effizienz bei der Reinigung

Es dient zur Oberflächenvorbereitung in Schleuderradanlagen, wenn eine scharfe Rauheit erforderlich ist. Laut Hersteller optimiert es das Oberflächenprofil und die Prozesskosten sowie die Pflege und Wartung der Schleuderradtechnologie. Die Korngrößenabstufung von „ProWheelium“ sorgt für Homogenität und Effizienz des Betriebsgemischs. Es wird während der Produktion ebenfalls speziellen Wärmebehandlungen unterzogen, die für ein ideales Gleichgewicht von Reinigungseffizienz und eine hohe Lebensdauer sorgen.

Im Vergleich zu herkömmlichen, harten Strahlmitteln in Schleuderradanlagen sinkt der Strahlmittelbedarf mit „ProWheelium“ um bis zu 30%. Auch der Maschinenverschleiß

reduziert sich durchschnittlich um 20%. Durch das verbesserte Oberflächenprofil, das sich mit dem Produkt erzielen lässt, haftet die Beschichtung besser auf dem Substrat. Auch der Farbverbrauch ist laut Hersteller geringer.

Deutsche Wheelabrator Strahlmittelgesellschaft mbH, Denzlingen, Klaus Beutel, Tel. +49 7666 9326814, klaus.beutel@wabrasives.com, www.wabrasives.com

NACHGEFRAGT BEI ...

Klaus Beutel, Geschäftsführer der Deutschen Wheelabrator



Klaus Beutel

Warum wurden die Premiumprodukte eingeführt?

Wir wollen unseren Kunden die besten Bedingungen beim Vorbehandeln ermöglichen. Unsere Premiumprodukte bestehen aus Stahl, was für eine hohe Haltbarkeit steht. Sie sind über 100 Mal wiederverwendbar. Und bei ihrem Einsatz fällt kein Staub an bzw. nur der, der durch das Abstrahlen von Partikeln auf den Oberflächen entsteht. Ein weiterer Vorteil von Stahl liegt darin, dass die Oberflächen gleichmäßiger bearbeitet werden können und die Haftung, die für den Lack entscheidend ist, viel besser wird.

Was ist der Unterschied zu herkömmlichen Strahlmitteln?

Herkömmliche Strahlmittel auf mineralischer oder Schla-

cke-Basis sind nur ein Mal oder wenige Male einsetzbar und müssen danach entsorgt werden. Für Betriebe bedeutet dies einen großen Aufwand bei der Beschaffung, weil der Materialeinsatz entsprechend hoch ist – ebenso wie die Entsorgungskosten. **rk**

Das komplette Interview lesen Sie unter ➔ www.besserlackieren.de

DER PREMIUM-ANSATZ AUF EINEN BLICK:

1. Kontrolle und Anpassung der Maschinen und Ausrüstungen an den neuesten Stand
2. Kostensenkung: Evaluierung der potenziellen Vorteile der Premium-Produkte, Definieren eines gemeinsamen Ziels, Kostenvereinbarungen
3. Tests für den Kunden im Versuchszentrum: Validierung der Ergebnisse und Verfeinerung der Einstellungen beim Anwender
4. Beginn der Praxisversuche: Regelmäßige Nachverfolgung durch einen technischen Experten
5. Schulung vor Ort: Sicherer Umgang mit dem Produkt
6. Monatliche Bilanz: Kontrolle, Nachverfolgung, Verfeinerung, Bestätigung der Kundenpartnerschaft und des Kundenengagements
7. Versuchsbilanz: Evaluierung der tatsächlichen Ergebnisse; Bestätigung der angekündigten Verbesserungen, Ausdehnung auf andere Maschinen usw.

MIRKA Abranet®

STAUFBREI SCHLEIFEN

Saubere Perfektion

Abranet erhöht die Standzeit um ein Vielfaches, da sich der entstehende Staub nicht im Schleifmittel festsetzen kann und durch die Netzstruktur optimal abgesaugt wird.

Das einzigartige Schleifnetz, das effektive Schleifprozesse bei nahezu staubfreier Arbeitsumgebung bietet.

Überzeugen Sie sich selbst vom perfekten Abranet Oberflächenergebnis und fordern Sie noch heute Ihre Testscheibe unter 06196 7616-0 an.

Mirka Schleifmittel GmbH
Otto-Volger-Straße 1a
65843 Sulzbach

Telefon +49 6196 7616-0
Telefax +49 6196 7616-149
www.mirka.de | info@mirka.de



www.ls-oberflaechentechnik.de

Erfolg durch Schnelligkeit – Farbwechsel in Sekunden Lackiersysteme von L&S

Vertrauen Sie unserer Kompetenz. Denn wir sind Profis, die vor Begeisterung sprühen.



OBERFLÄCHENTECHNIK

L&S Oberflächentechnik GmbH & Co. KG | Grenzweg 14b
33758 Schloß Holte-Stukenbrock | Fon +49 (0) 52 07. 91 95-0

FRAUNHOFER
IPA
AKTUELL

Lackierprozesse automatisieren

Prozesssicherheit ist ein wichtiger Aspekt auf dem Weg zur Automatisierung

Für den Standort Deutschland spielt die Automatisierung von Produktionsprozessen eine große Rolle. Deshalb stellt sich auch in der Lackiertechnik die Frage, bei welcher Lackieraufgabe Vorteile wie Wirtschaftlichkeit, Stückzahlumsatz, Konstanz der Qualität, Verringerung der Spritzverluste u.ä. eine Automatisierung sinnvoll machen. Herausforderungen dabei sind eine reibungslose Planung und Inbetriebnahme sowie einen störungsfreien Betrieb zu erreichen.

Ein wichtiger Aspekt bei der Umsetzung automatisierter Lackierprozesse ist das Erlangen von Prozesssicherheit – andernfalls werden entweder die gewünschten Anlagenverfügbarkeit oder die Produktqualität nicht erreicht. Deshalb laufen im Technikum des Fraunhofer IPA immer wieder Projekte, bei denen die einzelnen Bestandteile von geplanten Anlagen unter die Lupe genommen werden. In Belastungstests werden z.B. Pumpen untersucht, die Verschmutzung von Zerstäubern wird getestet, das Prozessfenster wird ausgelotet usw. Bei Bedarf sind eine Unterstützung dieser Untersuchungen mit statistischen Methoden wie Design of Experiment (statistische Versuchsplanung) oder eine



„MikroCoat“-Anlage für die Entwicklung präziser Automatisierungslösungen.

Quelle: IPA

Absicherung über numerische Simulationen möglich.

Relevante Prozessgrößen kennen

Weiterer Baustein einer prozesssicheren Anlage ist die Überwachung aller relevanten Prozessgrößen. Aus Voruntersuchungen und Erfahrungswerten

sollten zu überwachende Größen bekannt sein, um die Prozesssicherheit für die Anlage zu gewinnen, aber nicht in einer Datenflut zu ersticken oder mit einer Unzahl von Warnmeldungen konfrontiert zu werden. Überwacht werden können u.a. die Prozessgrößen der Applikation, die verwendeten Lackmaterialien und Anla-

gen und die Trockner, je nachdem, wo besondere Genauigkeit erforderlich ist oder wo sich aus ersten Voruntersuchungen im Technikum besondere Sensibilität ergeben hat. Darauf aufbauend kann dann ein Konzept für die Prozessdatenüberwachung entwickelt werden.

Die Qualität der Beschichtung ist direkt und online prüf-

bar. Der Einsatz hängt von den Qualitätsanforderungen, der Prozesssicherheit und der Wirtschaftlichkeit im Vergleich zur manuellen Prüfung ab. Außerdem ist es wichtig im Vorfeld den Einfluss von äußeren Parametern wie Temperatur, Bewegung und Positionierung des Messequipments oder Beleuchtung zu untersuchen.

Potenziale frühzeitig erkennen

Beispielhaft soll die Automatisierung der Lackierung von Spielzeugfiguren dargestellt werden. Aktuell erfolgt die Lackierung im asiatischen Raum manuell. Jetzt wird untersucht, ob der Einsatz eines Präzisionszerstäubers geeignet ist, diesen Prozess zu automatisieren und damit auch in Deutschland wettbewerbsfähig umzusetzen.

Der Zerstäuber erzielt eine hohe Randschärfe und kann damit auch kleine Flächen präzise beschichten. Dieser wurde im Technikum mit anderen Applikationsmethoden verglichen, um das gewünschte Resultat zu erhalten.

Solche Untersuchungen zeigen frühzeitig die Potenziale einer Automatisierung auf, so dass eine realistische Bewertung der Wirtschaftlichkeit ermöglicht wird.



CHECKLISTE

Folgende Punkte sollten im Zuge der Automatisierung von Lackierprozessen grundsätzlich beachtet werden:

- Belastungstests an den eingesetzten Komponenten (z.B. Pumpen, Verschmutzung von Zerstäubern)
- Ermittlung und gezielte Überwachung der relevanten Prozessgrößen (z.B. bei Applikation oder Trocknung), um Über- oder Unterdokumentation zu vermeiden
- Untersuchung der Einflüsse auf das Lackierergebnis durch äußere Parameter (Temperatur, Beleuchtung u.ä.)
- Art der Prüfung der Beschichtungsqualität (online oder manuelle Erfassung von Schichtdicke, Farbton, Lackfehlern u.ä.) an Anforderungen anpassen



Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Stuttgart, Dieter Ondratschek, Tel. +49 711 970-1759, do@ipa.fraunhofer.de, www.ipa.fraunhofer.de/lackiertechnik

Platinen mit UV-härtbarer Beschichtung vor Korrosion schützen

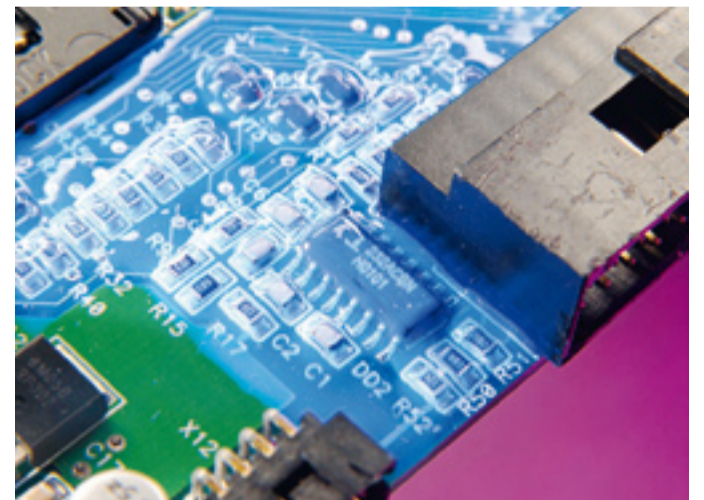
Schnellhärtende Schutzbeschichtung bietet verbesserte Benetzungseigenschaften

Um anspruchsvolle Oberflächen und scharfkantige Bauteile vor Umwelteinflüssen zu schützen, entwickelte Dymax jetzt die Schutzbeschichtung „Multi-Cure 9-20557“. Eine vollständige Beschichtung von Elektronikplatinen ist z.B. problematisch, wenn die einzelnen Komponenten aus unterschiedlichen Materialien bestehen. Der neue Schutzlack soll dazu beitragen, eine voll-

ständige Abdeckung zu gewährleisten und somit kritische Einflüsse wie Feuchtigkeit, Staub und andere Verunreinigungen, die eine Korrosion der Platine zur Folge haben können, von der gesamten Oberfläche fernzuhalten. Eine sichere Haftung ist laut Hersteller auf der gesamten Platine gewährleistet. Durch eine Bestrahlung mit UV-Licht härtet das 1K-System innerhalb weni-

ger Sekunden aus. Aufwendige weitere Verarbeitungsschritte, die z.B. bei hitzehärtenden oder lösemittelhaltigen Schutzbeschichtungen notwendig sind, entfallen bei diesem System. In Schattenzonen kann das System aber zusätzlich mit Hitze nachgehärtet werden. Eine einfache Qualitätskontrolle kann mithilfe von Schwarzlicht durchgeführt werden. Bei Bestrahlung fluo-

resziert die Schutzbeschichtung blau, so dass Fehlstellen und unbeschichtete Bereiche leicht auffindig zu machen sind. „Multi-Cure 9-20557“ ist lösemittel-, sowie halogenfrei und beinhaltet keine flüchtigen organischen Verbindungen (VOC), wodurch eine verbesserte Arbeitssicherheit und Umweltverträglichkeit gewährleistet ist. Die optimale Schichtdicke dieser Schutzbeschich-



„Multi-Cure 9-20557“ haftet auch auf schwierigen Oberflächen und fluoresziert zur Qualitätskontrolle blau. Quelle: Dymax

WAGNER

Industrial Solutions

DIE KUNST DER OBERFLÄCHE

Perfektion bis zum Finish – mit den innovativen Beschichtungstechnologien von WAGNER. Machen Sie mehr aus Ihren Produkten!

J. Wagner GmbH • 88677 Markdorf
Tel. +49 (0) 7544 505-0
www.wagner-group.com



tung liegt zwischen 50 und 500 µm. Zur Applikation eignen sich z.B. Sprühverfahren. Die hohe Elastizität bietet einen guten Schutz bei thermischer Belastung. Das Produkt ist eigenen Angaben zufolge nach MIL-I-46058C für den Einsatz als Beschichtung auf gedruckten Leiterplatten und Bauteilen zugelassen sowie

nach IPC-CC-830 als elektrisch isolierender Bestandteil von gedruckten Schaltungsbaugruppen qualifiziert.

Dymax Europe GmbH, Wiesbaden, Petra Moser, Tel. +49 611 962-7900, info_de@dymax.com, www.dymax.de

Redaktion besser lackieren! ruft Leserbeirat ins Leben

Neues Gremium ist Sprachrohr für Fragen und Problemstellungen rund um die industrielle Lackiertechnik

Um die crossmedialen Inhalte von **besser lackieren!** weiterhin optimal an den Bedürfnissen unserer Leser auszurichten, hat die Redaktion jetzt einen Leserbeirat gegründet. Das Wissen und Know-how der sechs Experten deckt ein breites Anwendungsspektrum in der industriellen Lackiertechnik ab.

Die Nähe der Redaktion **besser lackieren!** zu den industriellen Lackanwendern wird durch den jetzt gegründeten Leserbeirat deutlich gestärkt werden. Wie es der Name schon verrät, setzt sich das jetzt gegründete Gremium aus Lesern von **besser lackieren!** zusammen. Dabei hat die Redaktion darauf geachtet, dass unsere Experten die Vielfalt und das breite Spektrum an Technologien in der industriellen Lackiertechnik abdecken. Der Beirat ist ein mit der Redaktion vernetztes Gremium, das sich mit den crossmedialen Medienangeboten von **besser lackieren!** auseinandersetzt und im Interesse unserer Zielgruppe maßgeblichen Einfluss auf die Inhalte ausübt. Er wird die Redaktion im regelmäßigen Austausch unterstützend beraten und mit guten Themen und Ideen weiterentwickeln.

Der Leserbeirat setzt sich aus Simone Fischer, Matthias Speckesser, Oliver Weist, Markus Vüllers, Markus Kopp und Christian Styra zusammen. Die beruflichen Herausforderungen unserer Experten sind sehr ähnlich gelagert, obwohl sie teilweise aus ganz verschiedenen Branchen kommen. Prozesswissen, Management- und Lackierprozess-Controlling, Produktwissen, aktuelle Technologietrends und gesetzliche Rahmenbedingungen sowie der „Blick über den Tellerrand“ stehen im Fokus.

Für Markus Kopp, Geschäftsführer der Kopp Oberflächentechnik AG, stehen die Entwicklung und Inbetriebnahme einer Sonderanlage im Lackierbereich sowie die Inbetriebnahme einer Anlage für qualitativ höchste optische Ansprüche derzeit im Mittelpunkt. Die Kopp AG ist ein Lohnlackierer und Pulverbeschichter. Als Vorstand der

QIB ist Kopp Mitorganisator des „Praxisforum Industriebeschichtung“, das die QIB erstmals am 6. und 7. Oktober in Wetzlar ausrichtet. „Die Veranstaltung wird dabei einen praxisbezogenen Erfahrungsaustausch zwischen produzierenden Industriebeschichtungsunternehmen, Lieferanten und nicht zuletzt dem Endkunden ermöglichen“, sagt Kopp.

Kleinere Losgrößen

Christian Styra ist Leiter der Abteilung Lackieranlagen bei der Bauknecht Hausgeräte GmbH. Das Unternehmen ist eine 100%-Tochtergesellschaft des weltgrößten Hausgeräteherstellers, der Whirlpool Corp., Benton Harbor, USA. Am Standort Schorndorf werden Waschmaschinen und Wäschetrockner für den EMEA-Raum entwickelt und Waschmaschinen für das obere und oberste Preissegment produziert. „Wir beobachten seit einiger Zeit einen Trend zu immer kleiner werdenden Losgrößen, ebenso wie die immer höheren Anforderungen hinsichtlich ‚Design‘ und auch ‚colour matching‘, die man mit den Schlagworten ‚Individualisierung‘ und ‚Customizing‘ unter der Überschrift ‚Premium-Finishes‘ charakterisieren kann.“, so Styra.

Markus Vüllers ist Leiter des Bereiches Oberflächentechnik bei Wincor Nixdorf. Das Unternehmen ist globaler Hersteller von Geldausgabeautomaten, Informationsterminals, Kassensystemen und Pfanddrucknahmeautomaten. „Die Vorbehandlung von Metallen mit Konversionsverfahren, die Elektrotauchlackierung, die elektrostatische Pulverbeschichtung, die 2-K-Nasslackierung, galvanische Überzüge und die Just-in-Time-Belieferung der Endmontagen sind aktuelle Themen, die uns bewegen“, sagt Vüllers.

Die persönlichen „Steckenpferde“ von Matthias Speckesser sind die Ausbildung im Berufsbild „Verfahrensmechaniker für Beschichtungstechnik“, die Ursachenfindung bei Fehlerbildern sowie die Optimierung be-

Matthias Speckesser, staatlich geprüfter Farb- und Lacktechniker, ist im Oberflächenzentrum der Firma Claas Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH tätig.

»Ich bin Leserbeirat, weil das Thema „Ausbildung“ in den Medien noch stärkere Beachtung finden sollte. Die Einladung, Ideen mit einzubringen und damit aktiv mitzugestalten, nehme ich gerne an.«



Markus Vüllers ist Leiter des Bereichs Oberflächentechnik bei Wincor Nixdorf und Vorstandsmitglied der DFO.

»Ich engagiere mich als Leserbeirat, weil es spannend ist, für eine etablierte Fachzeitschrift die zukünftigen Schwerpunkte und Entwicklungen mit zu gestalten.«



Simone Fischer hat Kunststofftechnik studiert und 2006 das Ingenieurbüro Fischer gegründet.

»Ich bin Leserbeirat, damit aktuelle Strömungen und Impulse an die Leser weitergegeben werden.«



Markus Kopp ist Geschäftsführer der Kopp Oberflächentechnik AG und Vorstandsvorsitzender der Qualitätsgemeinschaft Industriebeschichtung (QIB).

»Ich bin Leserbeirat, weil ich gerne am Puls der Zeit mitarbeite.«



Christian Styra hat Produktionstechnik studiert und ist heute Abteilungsleiter Lackieranlage bei der Bauknecht Hausgeräte GmbH

»Ich bin Leserbeirat, weil ich dazu beitragen möchte, dass sich Kompetenzen ergänzen, weil ich über den eigenen Tellerrand hinausschauen und die Chance nutzen möchte, mich aktiv einzubringen, Dinge mit zu gestalten und auch zu lernen.«



Oliver Weist ist Geschäftsführer des Lohnbeschichtungsunternehmens weist + wienecke Oberflächenveredelung GmbH.

»Ich engagiere mich als Leserbeirat, um praxisnah am Puls der Zeit zu sein.«



Aufgaben des Leserbeirats

- Regelmäßiger Austausch und Wissenstransfer mit der Redaktion **besser lackieren!**
- Entwicklung von Themen und Ideen
- Feedback zu den Inhalten von **besser lackieren!**
- Unterstützung in der Xing-Gruppe „Industriell lackieren“

stehender Beschichtungsprozesse. Er ist im Oberflächenzentrum der Firma Claas Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH tätig. Das Unternehmen produziert am Standort Harzewinkel Mäh-drescher, Feldhäcksler sowie Großtraktoren. Im Umweltschutz setzt Claas dank einer modernen Lackieranlage Maßstäbe. „Die Abteilung Technische Dienste Oberflächenzentrum unterstützt den operativen Bereich z.B. durch Arbeitsvorbereitung, Logistik und Qualitätssicherung. In diesem Team bin ich neben weiteren Tätigkeiten verantwortlich für die Ausbildung unserer Verfahrensmechaniker für Beschichtungstechnik. Darüber hinaus engagiere ich mich im Prüfungsausschuss für dieses Berufsbild und setze mich für die stärkere Vernetzung von Ausbildungsbetrieben, Berufsschule und IHK-Prüfungsausschuss ein“, erläutert Speckesser.

Unsere Expertin rund um das Thema polymere Oberflächen ist Simone Fischer. Die Inhaberin des 2006 gegründeten Ingenieurbüros Fischer verfügt über umfassendes, spezifisches Fach-

wissen und die Projekterfahrung auf dem Gebiet der Aktivierung und Reinigung von Oberflächen polymerer Werkstoffen. Simone Fischer absolvierte zunächst ein Studium der Kunststofftechnik, dem folgten zwei Jahre als Prozessingenieurin im Bereich Oberflächentechnik eines namhaften Automobilzulieferers. „Die Vorbehandlung von ‚schwierigen‘ Materialien zur Lackierung, die Lackierung von weichen Polyolefinen sowie die Massenkleinteilebeschichtung sind Themen, die mich aktuell beschäftigen“, so Fischer.

Für Oliver Weist, Geschäftsführer des Lohnbeschichtungsunternehmens weist + wienecke Oberflächenveredelung stehen die Themen Controlling, Umweltmanagement, die Überarbeitung der Preisgestaltung sowie die Schaffung von Mehrwert im Interesse der Kunden aktuell auf der Agenda. *smi*

Vincenz Network, Hannover, Redaktion besser lackieren!, Marko Schmidt, Tel. +49 511 9910-321, marko.schmidt@vincenz.net, www.besserlackieren.de

Bücher aus der Praxis für die Praxis!

- Moderne Lackiertechnik
- Lack- und Lackierfehler

Vincenz Network
Tel. +49 (0)511 9910-033
buecher@besserlackieren.de
www.besserlackieren.de



Was unsere Leserbeiräte bewegt

- Lackierprozess-Controlling (Prozessüberwachung, Daten-Management-Systeme, Kennzahlen optimieren, Prozesse inline überwachen)
- Kontinuierliche Prozessoptimierung
- Kleine Losgrößen
- Neue Technologien und Prozesse
- Ausbildung Verfahrensmechaniker für Beschichtungstechnik
- Netzwerken mit Kollegen



**Stahlguss VERA » Hartguss DIAMANT
Temperguss THERMODUR » Drahtkorn FILGRA
Edelstahlguss ROBE » Aluguss GRANAL
Glasstrahlperlen » Korund » Keramik » Kunststoff**

Qualitätsstrahlmittel
made in Germany

Würth bietet Ihnen das gesamte Spektrum hochwertiger Mehrweg-Strahlmittel. Für jeden Anwendungszweck das bestmögliche Strahlmittel.

Fordern Sie unsere kompetente Beratung!

WIR STELLEN AUS UND FREUEN UNS AUF IHREN BESUCH!

GIFA
Düsseldorf
28. Juni – 02. Juli 2011
Halle 16
Stand B20

Eisenwerk Würth GmbH
Postfach 1155 Tel. 07136 9898-0
74173 Bad Friedrichshall Fax 07136 25480
Deutschland info@eisenwerk-wuerth.de
www.eisenwerk-wuerth.de



TICKER

Der Trocknungsanlagenbauer Harter feiert jetzt sein 20-jähriges Bestehen. Das 1991 gegründete Unternehmen entwickelte z.B. das „Airgenex“-Verfahren,

welches auf der Kondensationstrocknung basiert und u.a. zur Trocknung von Wasserlacken geeignet ist. Es erfolgt im Niedertemperaturbereich und

mit Wärmerückgewinnung. Eine Adaption in bestehende Trocknungsanlagen ist möglich.

.....
www.harter-gmbh.de

Unternehmen, die innovative Verfahren für industrielle Prozesse zum ersten Mal einführen bzw. eine Pilotanlage errichten wollen, können dafür noch bis

zum 18. Juli EU-Fördermittel beantragen. Umweltfreundliche Technologien, die Luft- und Wasserbelastungen reduzieren können oder mit denen z.B.

erhebliche Energieeinsparungen realisierbar sind, können eine Förderung erhalten.

.....
www.pnoconsultants.de

Druckmaschinen leichter reinigen

Transportzylinder mit Sol-Gel-Beschichtung verkürzen die Reinigungszeit um bis zu 80%

Nanolacke der FEW Chemicals GmbH können den Farbaufbau an Mänteln von Transportzylindern in Druckmaschinen verhindern. Die Heidelberger Druckmaschinen AG setzt sie deshalb auf den Aufzugsmänteln „TransferJacket Plus“ ein, um ihren Kunden kürzere Reinigungszeiten und eine gleichbleibend hohe Qualität der Druckerzeugnisse, verbunden mit weniger Aufwand, zu bieten.

In Druckmaschinen werden Druckbögen nach dem Druck mittels Transportzylindern weiter transportiert. Dabei können frisch bedruckte Bögen Farbe an die Aufzugsmäntel der Transportzylinder abgeben und zu Farbaufbau führen. Unter Umständen müssen die Mäntel schon nach einigen Betriebsstunden gereinigt werden, wenn sich Verschmutzungen auf folgende Druckbögen übertragen.

Bei Heidelberg entschied man sich deshalb für eine Beschichtung dieser Mäntel und eine Zusammenarbeit mit FEW, Hersteller und Entwickler von Sol-Gel-Systemen sowie Spezialfarbstoffen und -additiven. Die Schwierigkeit bei der Entwicklung des Lacks lag darin, dass die Aufzugsmäntel eine Chromoberfläche besitzen, auf der eine gute Haftfestigkeit erreicht werden muss. Eine weitere Herausforderung war die Struktur der Oberfläche, die eine mittlere Rautiefe Rz von 30 µm aufweist. Diese Struktur muss erhalten bleiben,



Unterschiede in der Farbabweisung einer unbeschichteten Chromoberfläche (links) und einer Sol-Gel beschichteten „TransferJacket Plus“-Oberfläche (rechts) mit einer farblosen Testflüssigkeit, die die Farbeigenschaften simuliert.

Quelle: Heidelberger Druckmaschinen AG



HINTERGRUND

Sol-Gel-Verfahren sind Teil der chemischen Nanotechnologie. Mit diesem nasschemischen Verfahren ist es möglich, anorganische oder hybride anorganisch-organische Materialien bzw. Schichten zu erzeugen. Aus einer Dispersion fester Partikel der Größenordnung 1-100 nm, dem sogenannten Sol, entsteht durch dreidimensionale Vernetzung der Nanopartikel im Lösemittel (organisch oder Wasser) ein Gel mit Festkörpereigenschaften. Bei weiterem Verdampfen des Lösemittels entsteht aus dem Gel ein oxidkeramischer Werkstoff. Bei rein anorganischen Systemen ist dazu eine Wärmebehandlung notwendig. Hybridpolymere können bei Raumtemperatur aushärten. Sol-Gel-Schichten gehen eine chemische Verbindung mit dem Substrat ein, so dass eine besonders haftfeste Schicht entstehen kann. Sie lassen sich durch gängige Methoden, wie z.B. Spritzen oder Tauchen, applizieren.

weshalb eine möglichst geringe Schichtdicke notwendig ist.

Ergebnis der Entwicklung ist ein farbabweisendes Sol-Gel-System. Die Schichtdicke liegt bei 1-5 µm, je nach Strukturbereich. Der Kontakt zu den Druckbögen trägt die Beschichtung an den Spitzen zwar ab, wichtig ist aber die intakte Beschichtung in den Tälern, um dort den Farbaufbau zu verhindern. Die Reinigungszeiten für Transportzylinder verringerten sich so um 50 bis 80%, sagt Dr. Wolfram Kolbe, Entwicklungsingenieur bei Heidelberg. Seit Beginn der Serienfertigung kommen die Lacke in jeder Druckmaschine von Heidelberg zum Einsatz – kostenneutral für den Kunden und auf Wunsch auch auf Druckzylindern nach der Wendung.

Optimierungspotenziale nutzen

Eine weitere Modifikation der Lacke wird z.B. im Rahmen von BMBF-Förderprojekten, bei denen Heidelberg, FEW und die TU Darmstadt zusammenarbeiten, untersucht. Im Mittelpunkt stehen dabei Kundenanforderungen, wobei der wesentliche Fokus auf der Verringerung des Reinigungszyklus und der Menge der benötigten Reinigungsmittel sowie einer weiteren Verbesserung des Verschleißverhaltens liegt. Letzteres erreichten die Verbundpartner durch die Do-

tierung der Schichten mit weiteren Nanopartikeln. Eine Patentanmeldung der verschleißfesten Schichten findet derzeit statt, so dass sie nach Zulassung für zukünftige Anforderungen zur Verfügung stehen.

Mit geringem Aufwand applizieren

Appliziert wird in der haus-eigenen Lackiererei, neben Pulverlacken und anderen Nasslacken. Für die Nanolacke stehen separate Lackierkabinen zur Verfügung. Ein Reinraum ist nicht notwendig, einige Änderungen wurden dennoch vorgenommen. Um einen Partikel- bzw. Rußeintrag in den empfindlichen Lack zu verhindern, wurden beispielsweise dieselbetrie-bene Gabelstapler gegen Elektromodelle ausgetauscht.

Laut Wilfried Weigt, Produktentwickler bei FEW, ist der Wechsel zwischen konventionellen und Sol-Gel-Systemen in einer Anlage aber unkompliziert. Der Lackierer muss aufgrund der geringen Viskosität der Lacke bei der Spritzapplikation z.B. darauf achten, eine möglichst geringe Düsengröße zu verwenden. Genaue Parameter sind dabei lackspezifisch und werden dem Anwender von FEW in Form eines technischen Datenblatts zur Verfügung gestellt. Ansonsten sind bei der Auslegung der Lackierkabinen – wie bei anderen lösemittelhaltigen Systemen –



INFO

FEW Chemicals entwickelt und produziert weitere Lacksysteme auf Sol-Gel-Basis, wie z.B. Antifingerprintsysteme für Glasoberflächen oder Kratzfestbeschichtungen für Kunststoffe. Nach eigenen Angaben kann die Kratzfestigkeit um bis zu neun Bleistifthärten erhöht werden (z.B. bei Polycarbonat von 6B zu 3H, nach ISO 15184). Neuerungen gibt es im Bereich der Korrosionsschutzsysteme. Diese werden zurzeit im Institut für Korrosionsschutz (IKS) in Dresden auf ihre korrosionsschützenden Eigenschaften, z.B. mittels Salzsprüh-test (DIN EN ISO 9227), geprüft. Mit wenigen µm Schichtdicke sollen diese Systeme effektiv vor Korrosion – vor allem an Stahl- und Aluminiumoberflächen – schützen.

auf die Explosionsschutz-Richtlinien sowie auf eine entsprechende Absaugung zu achten. *gmf*

.....
Heidelberger Druckmaschinen AG, Heidelberg,
Dr. Wolfram Kolbe,
Tel. +49 6221 9200,
wolfram.kolbe@heidelberg.com,
www.heidelberg.com;
FEW Chemicals GmbH,
Bitterfeld-Wolfen,
Wilfried Weigt,
Tel. +49 3494 6380-72,
weigt@few.de,
www.few.de

Dürr baut „Green Paintshop“ in China

Für das Joint Venture BMW Brilliance Automotive Ltd. In Shenyang baut Dürr eine besonders Ressourcen schonende Automobillackiererei. Die Anlage soll durch neueste Technologien pro lackierter Karosserie weniger als 500 kWh Energie benötigen, also ein Drittel dessen, was vor zehn Jahren üblich war. Ziel ist es, in Shenyang die weltweit umweltfreundlichste Automobillackiererei zu bauen. In der Anlage kommt unter anderem das Lackierkabine-system „EcoDryScrubber“ zum Einsatz, mit dem sich der Energieverbrauch laut Dürr pro Kabine um bis zu 60% senken lässt. Im

Grundlackbereich spart das Rotationslackierverfahren „RoDip M“ durch verkürzte Tauchbecken Energie und Chemikalien. Durch den so genannten Integrated Paint Process (integrierter Lackierprozess) entfallen Füllerlackauftrag und die anschließende Trocknungsphase. Für den automatischen Lackauftrag werden Lackierroboter installiert. Die Kombination von neuesten Zerstäubern mit dem Farbwechsler „EcoLCC“ minimiert die Lackverluste beim Farbwechsel und verkürzt nach eigenen Angaben den Lackiervorgang. Weitere Maßnahmen zur Ressourcenschonung sind z.B. die Wärmerück-

gewinnung durch Wärmeräder, der Betrieb von Abhitzeke-seln und der Einsatz einer speziellen Membrantechnik zur Wassereinsparung. Laut Ralf Dieter, Vorstandsvorsitzender der Dürr AG bündelt der „Green Paintshop“ alle Entwicklungsergebnisse des Unternehmens im Bereich Energie- und Ressourceneffizienz.

.....
Dürr AG
Corporate Communications & Investor Relations,
Bietigheim-Bissingen,
Günter Dielmann,
Mathias Christen,
Tel. +49 7142 78-1785, -1381,
corpcom@duerr.com,
www.duerr.com

VZB und KSI kooperieren

Die Verzinkerei Becker (VZB) hat eine langfristige Kooperation mit der Klaus Stahl Industrielackierungen GmbH (KSI) abgeschlossen. Die Zusammenarbeit erstreckt sich auf sämtliche komplementären Oberflächen wie beispielsweise Pulver- und Nassbeschichtungen, KTL und Eloxal und betrifft die deutschen Märkte Rheinland-Pfalz und Saarland sowie die angrenzenden Nachbarländer Luxemburg, Frankreich und Belgien. Für beide Unternehmen sowie deren Kunden nutzt diese Kooperation die Synergien optimal, so Gereon Stahl, Geschäftsführer der KSI. Hans-Georg Alf, Geschäftsführer der VZB, zufolge dient

die in Saarlouis ansässige VZB für KSI u.a. als Sammel- und Beratungsstelle für alle Werkstoffe mit Passivschichten. Aufgrund der großen Spezialisie-



Moderne Pulverkabinen stehen jetzt auch VZB-Kunden zur Verfügung.

Quelle: Siegener Verzinkerei Holding

rung auf beiden Seiten sowie zahlreicher gemeinsam realisierter Projekte war die Kooperation ein naheliegender Schritt, um ihren Kunden nun eine sinnvolle Erweiterung ihrer Dienstleistungen anbieten zu können. Profitieren sollen von dieser Zusammenarbeit die klassische Klientel sowie Fenster- und Fassadenbauer, Holz- und kunststoffverarbeitende Betriebe, der Fahrzeugbau und Profilverhersteller.

.....
Siegener Verzinkerei Holding GmbH, Siegen,
Petra Böhmer,
Tel. +49 271 43478,
pr@zink-different.com,
www.zink-different.com



..... TICKER TICKER TICKER TICKER

Die EDAG Group und die Copa-Data GmbH arbeiten künftig im Bereich der Automobilindustrie eng zusammen. Ziel der Kooperation ist es, den Kunden

qualitativ hochwertige Turn-Key-Lösungen für die Produktion anzubieten. Diese erhalten vollständig integrierte Komplettlösungen, wobei die Pro-

duktionsanlagen mit der leistungsstarken und durchgängigen HMI/SCADA-Lösung „zenon“ von CopaData ausgestattet sind. Diese Software

umfasst den Lackierprozess und ist u.a. bei BMW in Regensburg im Einsatz.

.....
www.copadata.de



besser lackieren!
Das Online-Portal

Schnell und aktuell: Produktmeldungen, Anwenderberichte, Veranstaltungstermine.
Klicken Sie mal rein:
www.besserlackieren.de

Eindeutige Farberkennung auf glänzenden und strukturierten Oberflächen

Neue Farbsensorfamilie sichert die Qualität in der Automobilindustrie

Die neue Farbsensorserie „colorSENSOR OT“ von Micro-Epsilon Eltrotec eignet sich zum Erkennen von Farbnuancen und Graustufen auf glänzenden und strukturierten Oberflächen. Diffuse Beleuchtung unterdrückt dabei störende Lichteffekte. Die Serie beinhaltet 20 Reflexoptiken und eine Lichtleiteroptik sowie drei Ausführungen für UV-Markierungen.

Die verschiedenen Versionen der Sensor-Produktreihe empfehlen sich z.B. für Leder, geprägte Folien, Stoffe und Furniere, wie man sie im Automobilbau findet sowie für große lackierte Teile. In diesen Bereichen kommen die Typen mit Reflex- oder Lichtleiteroptik zum Einsatz.

Die Reflexoptiken „OT-3-MA“ für matte Oberflächen erzielen Reichweiten bis 400 mm. Ihre Beleuchtung ist fokussiert, so dass die Sensoren schnell wechselnde Objektstände verarbeiten können. Die Varianten „GL“ mit Glanzunterdrückung und „HR“ für spiegelnde und strukturierte Oberflächen erreichen Reichweiten von 300



Die neue Farbsensorserie „colorSENSOR OT“ eignet sich zum Erkennen von Farbnuancen und Graustufen auf glänzenden und strukturierten Oberflächen.

Quelle: Micro-Epsilon Eltrotec

mm. Zum Erfassen kleiner Lichtflecken ab 0,5 mm empfindet sich die Lichtleiteroptik „LU“. Diese deckt mit Versatzoptiken Arbeitsabstände von 2 bis 100 mm ab. UV- oder Lumineszenzmarkierungen eignen sich zur Fälschungs-

sicherung von Dokumenten, Wertpapieren, Flakons oder Pharmaverpackungen. Micro-Epsilon Eltrotec berät ausführlich beim Auffinden der richtigen Lumineszenzpigmenten aus seltenen Erden für die Herstellung solcher Produkte.

In der Bumpererkennung bei der Automobilmontage wiederum sind große Distanzen gefragt, für die die Serien mit Reichweiten bis 800 mm gedacht sind.

..... Programmierbare Farbwerte

Über Teach-In-Tasten oder per Steuerung mittels PC oder SPS lassen sich dem Sensor bis zu 31 Farbwerte zur Unterscheidung einprogrammieren.

Die Verbindung zur Steuerung erfolgt über eine RS232-Schnittstelle. Ein USB-Adapter ist optional erhältlich. Zum Auswerten stehen verschiedene Algorithmen zur Verfügung. Die zugehörige Software verfügt über eine Funktion zur Mittelwertbildung aus einem bis zu über 32.000 Werten. Die typische Farbauflösung der Serie beträgt Delta E >0,8 und setzt somit neue Maßstäbe in diesem Bereich. Im Vergleich dazu kann das menschliche Auge nur Werte über 1,3 bis 1,5 auflösen.

i TECHNISCHE DETAILS

- Die Messbereiche der neuen Serie reichen typischerweise von 2 bis 800 mm, die Schaltfrequenz liegt bei 30/35 kHz
- Als Leuchtmittel für die diffuse Beleuchtung finden sich acht Weißlicht-LED, deren Helligkeit nachträglich regelbar ist
- Die Schaltzustandsanzeige erfolgt über fünf gelbe LED
- Die Sensoren sind fremdlichtunempfindlich und besitzen einen True-Color-Detektor, der RGB-Werte ähnlich filtert wie das menschliche Auge. Der so genannte Best-Hit-Modus erlaubt es jedoch, ähnliche Farben, die das menschliche Auge nahezu nicht erkennen kann, durch Vektorbildung darzustellen. Dadurch ist eine eindeutige prozesssichere Unterscheidung gegeben

.....
Micro-Epsilon Eltrotec GmbH,
Udingen, Claus Hofmann,
Tel. +49 7161 98872-313,
claus.hofmann@micro-epsilon.de,
www.micro-epsilon.de

Neues Schichtdickenmessgerät arbeitet smarter, schneller und stärker

„PosiTector 6000“ erweist sich robust und ergonomisch sowie resistent gegen äußere Einflüsse wie Lösemittel, Öl, Säure oder Staub

TQC, Lieferant von „DeFelsko“-Ausrüstungen, bringt neuen „PosiTector 600“ auf den deutschen Markt. Das robuste Schichtdickenmessgerät ist intelligenter, schneller und stärker als je zuvor. Es ist als Standard- und Advanced-Modell lieferbar. Beide verfügen über einen integrierten Speicher, Statistikfunktion, HiLo-Alarm und einen USB-Anschluss für eine schnelle Datenübertragung. Das Advanced-Modell bietet darüber hinaus ein LCD-Farbdisplay sowie einen großen Speicher. Um kontinuierliche Messungen zu speichern, ist es mit einem Scan-Modus ausgerüstet. Zusätzlich verfügt es über ein Hilfesystem, Echtzeit-Grafik, die Möglichkeit, Fotos zu speichern, und vieles mehr. Das Unternehmen verweist besonders auf die Veränderungen im Gerätespeicher und in den Download-Op-

tionen. Das Advanced-Modell erinnert zwar an das Memory-Gerät, ist aber mit einem Speicher von bis zu 100.000 Messwerten (inklusive Unterordner) erweitert. Die Datenübertragung erfolgt via USB und Bluetooth. Außerdem können Anwender Daten über das Web unter PosiTector.net hochladen und archivieren. Über eine sichere Internetverbindung lassen sich die Daten mit Kollegen in aller Welt teilen. TQC bietet dafür die kostenlose „Ideal Finish Analyse-Software“. Mit zwei Benutzerebenen bietet diese sowohl benutzerfreundliche Reporting-Funktionen als auch eingehende Analysen und erweiterte Berechnung. Es steht eine große Anzahl an Messsonden zur Verfügung. Alle Sonden von „DeFelsko 6000“ sind untereinander austauschbar. Zur Auswahl stehen abnehmbare



Im Gegensatz zum Standardmodell mit beleuchtetem Display (OLED) bietet die Advanced-Version ein kontraststarkes LCD-Farbdisplay.

Quelle: TQC

integrierte Messsonden, Standard- und Mikrosonden. Darüber hinaus können alle Sonden der Geräte ab 2006 mit dem neuen Schichtdickenmessgerät verwendet werden. Wie gewohnt sind die Geräte besonders robust und ergonomisch sowie resistent gegen äußere Einflüsse wie Lösemittel, Öl, Säure oder Staub, so der Hersteller. Dieser übernimmt eine Garantie von zwei Jahren auf Körper und Sonden. Die Messgeräte entsprechen allen gängigen nationalen und internationalen Normen wie ISO und ASTM. Das Kalibrierzertifikat ist rückführbar zu NIST und ist im Preis inbegriffen.

.....
TQC GmbH, Hilden,
Sascha Schmidt,
Tel. +49 2103 25326-11,
Sascha.schmidt@tqc.eu,
www.tqc.eu

ABWASSERAUFBEREITUNG

LOFT ≈
Kosten senken mit
VERDAMPFER-TECHNIK

GIFA 28.06. - 02.07.'11
Düsseldorf
Halle 11,
Stand J46

+ LOFT-DESTIMAT® Verfahren

- ≈ Einfach
- ≈ Sicher
- ≈ Kostengünstig
- ≈ Kreislaufführung, abwasserfrei

☐ Herkömmliche, andere Verfahren

- ≈ Personalintensiv
- ≈ Umständliches Handling
- ≈ Genehmigungspflichtig
- ≈ Hohe Betriebskosten
- ≈ Gefahr von Grenzwertüberschreitungen
- ≈ Einsatz von Chemikalien nötig

Vorteile der LOFT Verdampfer-Technik:

- Geringer Energiebedarf
- Wasserrückgewinnung
- Kein Einsatz und Handling von Chemikalien
- Mannloser 24-Stunden-Betrieb
- Keine Analysekosten
- Geringe Entsorgungskosten durch hohe Aufkonzentration
- Hohe Verfügbarkeit der Anlage
- Hohe Wasserqualität des im Kreislauf zurückgeführten Destillats

**LOFT Anlagenbau und
Beratung GmbH**
Bahnhofstraße 30
72138 Kirchentellinsfurt
Fon 07121/9683-0
Fax 07121/9683-60
info@loft-gmbh.de
www.loft-gmbh.de

Pulverlackschäden kennen und vermeiden

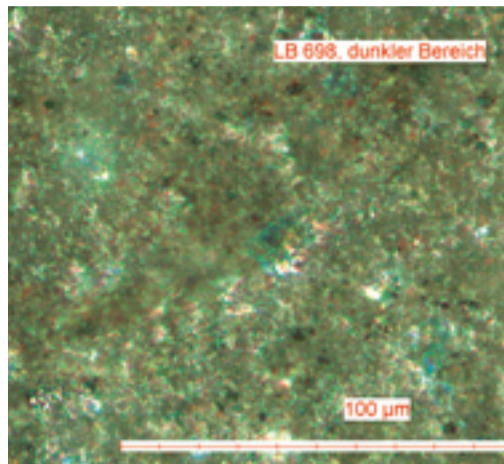
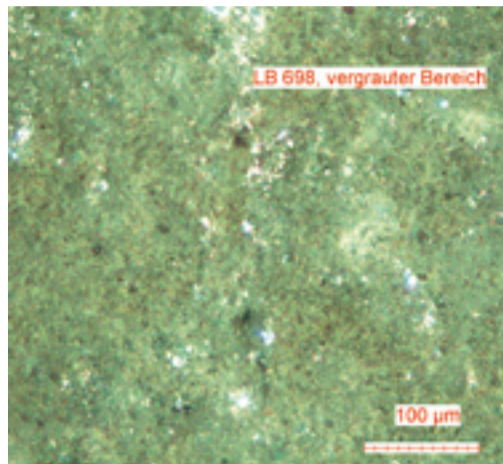
Praxisrelevante Schadensfälle im Fokus

Wie industrielle Pulverbeschichter Fehlerursachen aufdecken und Oberflächenfehler vermeiden

Fehlerhafte Oberflächen und Reklamationen verteuern die Produktion. Dr. Thomas Herrmann erläutert, wie bei Bleichflecken an Pulverbeschichtungen vorzugehen ist und welche Ursachen möglich sind.

Entscheider in der Lackiertechnik müssen das Qualitätsniveau ihrer Produkte gewährleisten und Schadensfälle vermeiden. Treten z.B. Bleichflecken auf, ist folgende Vorgehensweise sinnvoll und schützt vor unnötigen Folgekosten:

Ein pulverbeschichtetes Teil wird ausgeliefert. Nach einigen



Mikroskopische Auflichtuntersuchungen und metallographische Querschliffe machen Unterschiede in der Oberflächenstruktur der Pulverlackierung deutlich – links ist der geschädigte Bereich mit Aufhellungen, rechts der ungeschädigte Bereich zu erkennen.

Quelle (drei Fotos): Dr. Herrmann

„Vergrauung“. In umfassenden Laboruntersuchungen werden Unterschiede in der Oberflächenstruktur der Pulverlackierung erkennbar. Die orientierenden Laborbefunde deuten auf reversible Wassereinlagerung in den oberen Mikroporenschichten der Pulverlackierung hin. Der Effekt konnte in einem dafür entwickelten „Staunässestest“ unter Laborbedingungen und in einem statischen Wasser-Wasserdampfgleichgewicht simuliert werden.

Vergleichende Farb- und Glanzmessungen auf dem geschädigten Musterteil und dem Laborpräparat ergaben identische Befunde, so dass die Schadensursache – Staunässe – geklärt werden konnte. Der Beschichter hat seine Produktion inzwischen auf eine Pulverlackformulierung umgestellt, die diesen Bleicheffekt nicht aufweist. Hierzu hat unser Labor im Vorfeld unterschiedliche Lacksysteme getestet und dem Lackieranlagenbetreiber eine Anwendungsempfehlung ausgesprochen. Diese gestattet eine reklamationfreie Weiterführung der Produktion von Bauteilen, die unter Staunässebedingungen eingesetzt werden.

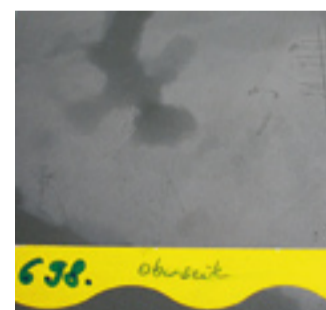
Dr. Thomas Herrmann,
Dresden

Monaten schickt der Kunde eine Reklamation an den Beschichter – mit einem Foto des Schadensbilds. Dieses zeigt die deutliche Ausbildung von Bleichflecken auf pulverlackierten Metalloberflächen unter einer Schrumpffolie oder einer Kunststoffabdeckung bei Lagerung der Gegenstände im Außenbereich. Der Untersuchungsansatz: Nach Abklärung der auf die Pulverlackoberfläche einwirkenden Einflüsse werden mehrere Ursachen als Auslöser der Schädigungen vermutet:

- Feuchtigkeit
- Eventuelle Weichmacher in den Kunststoffolien
- Temperatureinwirkungen

Staunässe als Ursache

Anhand von orientierenden Versuchen ist abzuklären, welche der vermuteten Parameter einflussrelevant sind. Das Phänomen muss dann in Laborversuchen nachgestellt werden. Die Untersuchungen ergaben in diesem konkreten Fall, dass die Bleichflecken bei Wärmeeinwirkung verschwinden. Die Einwirkung der Weichmacher (Phthalate) verursacht vergleichbare Hellfärbungen. Allerdings ist die Einwirkung konzentrationsabhängig, hat starken Einfluss auf die Pulverlackstabilität und mindert den Glanz erheblich – diese Faktoren entsprechen messtechnisch nicht der reklamierten



Auf der pulverlackierten Metalloberfläche ist die Ausbildung von Bleichflecken deutlich erkennbar.

Stellenangebot

COGNITIVE SAFETY SYSTEMS



FORTSCHRITTLICHES DENKEN / VORAUSSCHAUENDES DENKEN / UMWELTFREUNDLICHES DENKEN

LACKIERSPEZIALIST/MEISTER m:w

ASCHAFFENBURG

Sicherheit für Mensch und Umwelt – das ist die Stärke der kognitiven Sicherheitssysteme von TRW. Mit weltweit mehr als 64.000 Mitarbeitern an über 185 Standorten erwirtschaftete TRW im Jahr 2010 einen Umsatz von mehr als 14 Mrd. U.S. \$ und zählt somit zu den größten Automobilzulieferern der Welt.

In Aschaffenburg befindet sich der Sitz der global tätigen Produktlinie Lenkstrassensysteme. Als weltweiter Marktführer entwickeln und produzieren wir am Standort Aschaffenburg mit ca. 670 engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für nahezu alle europäischen Fahrzeughersteller.

Ihr Profil:

- Abgeschlossene Ausbildung zum Verfahrensmechaniker bzw. Lackierer, Lackiermeister, staatlich geprüfter Techniker (Schwerpunkt: Farb- und Lacktechnik)
- Mehrjährige Berufspraxis im Bereich Produktion (Nasslackierung von Kunststoffteilen)
- Know-how im Bereich Anlagentechnik mit Schwerpunkt Roboterlackieranlagen
- Fachwissen der Lackchemie mit dem Schwerpunkt Interieur-Automobilserienlackierung
- Kenntnisse in der Programmierung von Lackieranlagen und Lackierrobotern von Vorteil (B+M T1)
- Sicherer Umgang mit MS Office und SAP
- Gutes Englisch in Wort und Schrift wünschenswert
- Ausgeprägtes technisches Verständnis
- Organisationsgeschick sowie Kommunikations- und Teamfähigkeit
- Ziel- und Qualitätsorientierung

Ihre Aufgaben:

- Führung und Koordination des Bereiches Roboterlackierung inkl. Montage
- Ausarbeitung von Applikationsprogrammen

- Dokumentation von Applikationsparametern und Prozessdaten
- Beurteilung von Applikationsergebnissen (insbesondere Farbmessung)
- Produktionsplanung in Abstimmung mit der Logistik
- Reduktion des Nacharbeitsaufwands sowie des Ausschusses
- Durchführung von Kostenrechnungsprogrammen
- Maßnahmen zur Einhaltung von Arbeitssicherheit, Umwelt- und Brandschutz sowie Ordnung und Sauberkeit
- Prozessoptimierung, insbesondere im Hinblick auf OEE
- Überwachung von Prozesskontrollen mit Kontakt zu Lieferanten

Erkennen Sie sich im Anforderungsprofil wieder? Dann würden wir Sie gerne kennen lernen und freuen uns auf Ihre aussagefähige Bewerbung unter Angabe des frühestmöglichen Eintrittstermins und Ihrer Gehaltsvorstellung an unsere Personalabteilung, z. H. Wolfgang Fink, der Ihnen für Fragen vorab gerne unter Tel. 06021 / 314 1319 zur Verfügung steht.

Nutzen Sie zur Bewerbung gerne unser Online-Portal unter www.karriere.trw.de.

TRW Automotive Safety Systems GmbH
Wolfgang Fink
Hefner-Altenack-Straße 11
63743 Aschaffenburg
wolfgang.fink@trw.com
www.trw.com



IMPRESSUM

besser lackieren!
Für Entscheider in der industriellen Lackiertechnik



Chefredaktion:
Franziska Moennig (Moe)
Tel. +49 511 9910-320
franziska.moennig@vincentz.net

Redaktion:
Andrea Huber (hub)
Tel. +49 511 9910-322
andrea.huber@vincentz.net

Marko Schmidt (smi)
Tel. +49 511 9910-321
marko.schmidt@vincentz.net

Redaktionsvolontärin:
Geza-Marie Frahn (gmf)
Tel. +49 511 9910-323
geza-marie.frahn@vincentz.net

Redaktions-Assistenz:
Irena Witte
Tel. +49 511 9910-324
Fax +49 511 9910-339
irena.witte@vincentz.net

Ständig Freie Mitarbeiter:
Silvia Schweizer (sz),
Regine Krüger (rk)

Leserbeirat:
Simone Fischer
Ingenieurbüro Fischer, Lauterbach

Markus Kopp
Kopp Oberflächentechnik AG,
VS-Schwenningen

Matthias Speckesser,
CLAAS Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH, Harsewinkel

Christian Styra
Bauknecht Hausgeräte GmbH/
Whirlpool Europe, Schorndorf

Markus Vüllers
Wincor Nixdorf International GmbH,
Paderborn

Oliver Weist
Weist + wienecke oberflächenveredelung GmbH, Alfeld

Herstellung, Layout:
Nicole Unger (verantwortlich),
Eugenia Bool, Andrea Boldt

Verlagsleitung:
Esther Friedebold
Tel. +49 511 9910-333
esther.friedebold@vincentz.net

Verkauf:
Frauke Hallwaß (Leitung)
Tel. +49 511 9910-340
frauke.hallwass@vincentz.net

Anzeigenschluss jeweils
vierzehn Tage vor Erscheinen.
Es gilt Preisliste Nr. 21.

Leser-Service:
Die Zeitung erscheint zweimal im Monat (Doppel-Ausgaben im Januar, Juli und August); Jahresabonnement Inland € 102,- (inkl. Porto, zzgl. MwSt.), Ausland € 135,- (inkl. Porto, zzgl. MwSt.).

Dirk Gödeke (Leitung)
Tel. +49 511 9910-025
Fax +49 511 9910-029
zeitschriftendienst@vincentz.net

Druck:
BWH GmbH, Hannover

© Vincentz Network GmbH & Co. KG
Plathnerstraße 4 c
30175 Hannover
www.vincentz.net
ISSN 1439-409X

www.besserlackieren.de

Die Zeitung und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlages strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Die Einholung des Abdruckrechts für dem Verlag gesandte Fotos obliegt dem Einsender. Überarbeitungen und Kürzungen eingegangener Beiträge liegen im Ermessen der Redaktion. Beiträge, die mit vollem Namen oder auch mit Kurzzeichen des Autors gezeichnet sind, stellen die Meinung des Autors, nicht unbedingt auch die der Redaktion dar. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Warenbezeichnungen und Handelsnamen in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um geschützte, eingetragene Warenzeichen.

Gerichtsstand und
Erfüllungsort: Hannover
und Hamburg.



Vorbehandlung

Vorbehandlungs- chemikalien

Entfettungschemikalien

Ehserchemie GmbH, 41515 Grevenbroich
www.ehserchemie.de
kontakt@ehserchemie.de
Tel. 02181 495560, Fax 02181 62020

Entlackungsmittel

Ehserchemie GmbH, 41515 Grevenbroich
www.ehserchemie.de
kontakt@ehserchemie.de
Tel. 02181 495560, Fax 02181 62020

ESC GmbH MEHR ALS NUR ENTLACKEN
Daimlerstraße 17 | 72351 Geislingen
Tel.: 07433 260 20-0 | Fax: 260 20-20
info@escsys.de | www.escsys.de

Haug-Chemie GmbH, 74889 Sinsheim
Tel. 0 72 61/4 01-0, Fax 56 24

Phosphatierchemikalien

Haug-Chemie GmbH, 74889 Sinsheim
Tel. 0 72 61/4 01-0, Fax 56 24

KIESOW DR. BRINKMANN GmbH & Co. KG
32758 Detmold, T. 05231 7604-0, F. 7604-28
Internet: www.kiesow.org

Reinigungsmittel

Ehserchemie GmbH, 41515 Grevenbroich
www.ehserchemie.de
kontakt@ehserchemie.de
Tel. 02181 495560, Fax 02181 62020

Vorbehandlungs- anlagen

Beflammungsanlagen

Arcotec GmbH
Rotweg 24 D-71297 Mönsheim
Tel.: 07044 / 9217-0 | Fax 07044 / 9217-17
e-mail: info@arcotec.de | www.arcotec.de

Entfettungsanlagen

noppel
Kompetenz für Oberflächen
D-74889 Sinsheim - Am Leitzelbach 17
Tel +49 7261 934-0 - www.noppel.de

Entlackungsanlagen

BauerAnlagen, Wirbelstromentlackung
Tel. 07947/94337-12, Fax -11
www.bauer-anlagen.de

BvL Oberflächentechnik GmbH
Tel. 0 59 03/9 51-60, Fax 0 59 03/9 51-90

ESC GmbH MEHR ALS NUR ENTLACKEN
Daimlerstraße 17 | 72351 Geislingen
Tel.: 07433 260 20-0 | Fax: 260 20-20
info@escsys.de | www.escsys.de

Haug-Chemie GmbH, 74889 Sinsheim
Tel. 0 72 61/4 01-0, Fax 56 24

Luckerath BVBA
Lammerdries 11
2440 Geel (Belgium)
www.luckerath-ovens.be
Tel. +32 14 259310
Fax +32 14 220280

Plasma-Vorbehandlung

diener
Plasma-Surface-Technology
REINIGEN · BESCHICHTEN · AKTIVIEREN · ÄTZEN
Diener electronic GmbH + Co. KG
Nagolder Straße 61 E-Mail: info@plasma.de
72224 Ebhausen Web: www.plasma.de

Reinigungsanlagen

Arcotec GmbH, s. Beflammungsanlagen

Strahlanlagen

AGTOS GmbH
Gutenbergstr. 14, D-48282 Emsdetten
Tel. (0 25 72) 9 60 26-0, Fax 9 60 26-111
info@agtos.de, www.agtos.de

GLÄSNER GmbH
49477 Ibbenbüren
Tel. 05451 5933-0
Fax 05451 5933-23
www.glaesner.de · info@glaesner.de

Franz Klein GmbH & Co.
Am Bühlbach 9
45481 Mülheim/Ruhr
T. 02 08/48 72 70, Fax 48 76 88
www.strahltechnik-klein.de
info@strahltechnik-klein.de

Rösler Oberflächentechnik GmbH
Vorstadt 1, D-96190 Untermerzbach
Tel. +49(0)95 33/9 24-0, Fax 9 24-300
info@rosler.com, www.rosler.com

Konrad Rump Oberflächentechnik GmbH & Co. KG, 33154 Salzkotten
Tel. 0 52 58/5 08-0, Fax 0 52 58/5 08-101
info@rump-oft.de, www.rump-oft.de

SLF Oberflächentechnik
• Lackier- und Vorbehandlungsanlagen
• Strahlanlagen
• Schwerlast-Fördersysteme
• Hubarbeitsbühnen
SLF Oberflächentechnik GmbH
Grevener Landstraße 22-24, D-48268 Greven
Tel. 02575 97193-0 • Fax -19
www.slf.eu

Strahlmittel

AGTOS GmbH
Tel. (0 25 72) 9 60 26-0, www.agtos.de

Würth Strahlmittel
Tel. 07136 9898-0, Fax 07136 25480
www.eisenwerk-wuerth.de

Strahlmittel-Additive

www.pantatec-test.de

Vorbehandlungsanlagen, abwasserfrei

LUTRO
Lackieranlagen
www.lutro.de

Vorbehandlungsanlagen, allgemein

Arcotec GmbH, s. Beflammungsanlagen

www.heimer.de

www.jumbo-coat.de

noppel

Kompetenz für Oberflächen

D-74889 Sinsheim - Am Leitzelbach 17
Tel +49 7261 934-0 - www.noppel.de

www.rippert.de

www.venjakob.de

www.wolf-geisenfeld.de
WOLF
T +49 (0) 8452 99-0

www.wurster.net

Lacke und Lackhilfsmittel

1K- und 2K-Lacke, wasserverdünnbar

Dreisol Coatings GmbH & Co. KG
Postfach 2161, 32355 Pr. Oldendorf
Tel. 0 57 42/93 00-0, Fax 93 00-49
mail@dreisol.de, www.dreisol.de

Abziehlacke

Zuelch Industrial Coatings GmbH
Tel. +49 5522 9012-0, Fax -55
www.zuelch.de

Autospachtel

Seitz & Kerler, www.seilo.de

Autospraylacke

Seitz & Kerler, www.seilo.de

Effektlacke für Kunststoff-/ Metalluntergründe

BERLAC
BERLAC GROUP
Berlac AG
Allmendweg 39, CH-4450 Sissach
T +41 61 976 90 10, F 976 96 20
info@berlac.ch, www.berlac.com

Geräte und Anlagen

Lackförderung und Handling

Druck-, Mischbehälter

Walther Pilot, Tel. 0202 787-0
info@walther-pilot.de, www.walther-pilot.de

Farb- und Dickstoffpumpen

www.kremlinrexson-sames.de

POMTAVA
Metering gear pumps
Telefon: 0041 (0)32 481 15 14
Telefax: 0041 (0)32 481 48 18
e-mail: info@pomtava.com
http://www.pomtava.com

Farbversorgungssysteme

www.bm-systems.com

www.kremlinrexson-sames.de

Schleifen

Schleifen, allgemein

ok Steinl
Systemlieferant – Schleifmittel
Exzenterschleifer + Schleifteller
Schleifstaub-Absaugungen – Atemschutz
Spachtelmassen – Klebebänder – Stopfen
Jakob-Oswald-Str. 22, 92289 Ursensollen
Tel.: 09628 9208-0 · Fax: 09628 9208-20
mail@ok-steinl.de · www.ok-steinl.de

www.schleifshop24.de

Schleifmaschinen

www.venjakob.de

Industrielacke

brocolor
...know-how in Farbe!
brocolor® LACKFABRIK GmbH
www.brocolor.de

Kunststoffspachtel, hitzebeständig

Seitz & Kerler, www.seilo.de

Lackverdünner

Haug-Chemie GmbH, 74889 Sinsheim
Tel. 0 72 61/4 01-0, Fax 56 24

Spachtel, hitzebeständig

EMPTMEYER, Tel. +49 5472-95500-0

www.ok-steinl.de

www.schleifshop24.de

Spachtelmassen

www.ok-steinl.de

www.schleifshop24.de

Pulverfördersysteme

BEHR GMBH
ms Oberflächentechnik AG
Tel. 0 60 51/6 12 78, Fax 0 60 51/6 71 95

Lackieranlagen

ATL-, KTL-, ETL-Anlagen

www.afotek.de

www.bm-systems.com

www.wurster.net

ATL-, KTL-, Labor- und Technikumsanlagen

GORKOTTE GmbH
ING.-BÜRO ANLAGENBAU
Ernst-Kasper-Straße 4
D-60388 Frankfurt am Main
Telefon: 0 61 591 3 28 31
Telefax: 0 61 591 3 29 26
Internet: www.gorkotte-gmbh.de
eMail: office@gorkotte-gmbh.de

Dreikomponentenanlagen

www.kremlinrexson-sames.de

www.ls-oberflaechechnik.de

www.wagner-graup.com

Freiflächen-Lackieranlagen

www.heimer.de

SLF Oberflächentechnik GmbH
Tel. 02575 97193-0, Fax -19
www.slf.eu

Lackieranlagen, elektrostatisch

www.kremlinrexson-sames.de

www.reiter-oft.de

www.wagner-graup.com

Lackieranlagen, komplett

ABB
www.abb.de/robotics
Tel.: +49 6031 85-503
robotics@de.abb.com

AFOTEK
Erfurter Str. 17 · 36251 Bad Hersfeld
Tel.: 06621 5076-0 (Fax -30)
www.afotek.de · info@afotek.de

bartling
TECHNIK
Bartling Technik ist eine Oberflächentechnik GmbH
Bartling-Str. 10 · D-98544 Lohr
Tel. +49 3671 937441 Fax +49 3671 937442

BEFRAG www.bersch-fratscher.de

b+m
surface systems
www.bm-systems.com

CTI
SYSTEMS
12, op der Sang
L-9779 Lentzweiler
Tel.: +352 2685 2000
www.ctisystems.com
Kundenspezifische Anlagen der
Oberflächenbehandlung, für automatischen
Materialfluss, Lagersysteme im
Schwerlastbereich sowie Flugzeugbau

Kremlin Rexson Sames
EXEL Lackier- und Beschichtungssysteme GmbH
D-41464 Neuss
Tel. +49 (0)2131/369-2200, Fax -2222
Internet: www.kremlinrexson-sames.de

www.feige-lackieranlagen.de

Feige
Alfred Feige GmbH
72644 Oberboihingen
Telefon: 07022 - 6 30 95
Lackier- und Trocknungsanlagen

heimer
Lackieranlagen
D-33689 BIELEFELD
Telefon 05205/9813-0
www.heimer.de

HÖCKER
POLYTECHNIK
Always one step ahead
05409 405-0

www.hoecker-polytechnik.de

intec
LACKIERSYSTEME
inTEC GmbH Lackiersysteme
D-42699 Solingen
Tel. +49(0)212 38248-0 · Fax -29
www.intec-lackiersysteme.de

LACtec
PAINTING SYSTEMS
www.lactec.com

Leutenegger + Frei AG
CH-9204 Andwil · info@leutenegger.com
www.leutenegger.com

LUTRO
Lackieranlagen
www.lutro.de

JUMBO-COAT
MEEH
www.jumbo-coat.de
PULVERBESCHICHTUNGSANLAGEN

monta
www.monta-lackieranlagen.de

New Wältti AG, CH-8400 Winterthur
Tel. +41 522143161, newag@bluewin.ch

noppel
Kompetenz für Oberflächen
D-74889 Sinsheim - Am Leitzelbach 17
Tel +49 7261 934-0 - www.noppel.de

www.polzergmbh.de

RIPPERT
Anlagentechnik
» Oberflächentechnik
» Luftreinhaltung
» Industrieventilatoren
www.rippert.de

Sie finden die **TOP** Lieferanten
auf den folgenden Seiten:

Vorbehandlung: 13
Geräte und Anlagen: 13-14
Fördertechnik: 15
Service und Beratung: 15

Schleifen: 13
Lackierzubehör: 14-15
Prüftechnik: 15

Lacke und Lackhilfsmittel: 13
Trocknung: 15
Arbeits- und Umweltschutz: 15

Geräte und Anlagen (Forts.)

Lackieranlagen, komplett

rotec lomma
technology GmbH

■ Lackieranlagen
■ Kabinen- und Wandsysteme
■ Planung und Projektierung
■ Stahl- und Alubau

ROTEC-LOMMA Technology GmbH
Nach der Schiffsmühle 15, 01445 Radebeul
T.: 0351 27220880 · F.: 0351 27220889
mail@rolotech.de · www.rolotech.de

Rowit
Lackieranlagen
D-41578 GRIENAU
Telefon: 02562 - 712943
WWW.ROWIT.DE

Qualität, die sich auszahlt!

Schuko

Absaug-, Oberflächen- und Filtertechnik

Oberflächen- und
Entstaubungstechnik
von Schuko49196 Bad Laer · Gewerbepark 2
Tel. +49 (0) 5424/806-0 · info@schuko.de
www.schuko.de

SLF
Oberflächentechnik

- Lackier- und Vorbehandlungsanlagen
- Strahlanlagen
- Schwerlast-Fördersysteme
- Hubarbeitsbühnen

SLF Oberflächentechnik GmbH
Grevener Landstraße 22-24, D-48268 Grevener
Tel. 02575 97193-0 · Fax -19
www.slf.eu

SPMA
Spezialanstrich- und Lackieranlagen
13146 BISSINGEN · TEL. 07023 749720 · Telefax (07023) 742745
http://www.spma.de

sprimag
automated coating systems
www.sprimag.de

Sturm Lackier-
anlagen
www.sturm-gruppe.com

Venjakob
Lackieranlagen + Fördertechnik
Augsburger Straße 2-6
D-33378 Rheda-Wiedenbrück
Telefon 05242/9603-0 · Fax 05242/960340
E-Mail info@venjakob.de
Internet www.venjakob.de

J. Wagner GmbH
Tel. 07544/505-0 **WAGNER**
www.wagner-group.com

WALTHER PILOT
WALTHER Spritz- und
Lackiersysteme GmbH
Tel.: 0202 / 787-0
www.walther-pilot.de

www **WOLF**
T +49 (0) 8452 99-0

www.wurster.net

Lackierautomaten

www.afotek.de

BEFRAG **www.bersch-fratscher.de**

www.lactec.com

SPMA GmbH (s. Lackieranlagen kompl.)

www.sprimag.de

www.venjakob.de

www.wagner-group.com

Lackierkabinen, sektional

www.heimer.de

SLF Oberflächentechnik GmbH
Tel. 02575 97193-0, Fax -19
www.slf.eu

Lackierkabinen, teleskopierbar

SLF Oberflächentechnik GmbH
Tel. 02575 97193-0, Fax -19
www.slf.eu

Lackierroboter

ABB
www.abb.de/robotics
Tel.: +49 6031 85-503
robotics@de.abb.com

b+m
surface systems
www.bm-systems.com

painting robots & automation
Selfteaching • Point-to-point
Teach-in • Offline
CMA Roboter GmbH
T +49 (0)711 50536540
www.cmaroboter.de

LACTec
PAINTING SYSTEMS
www.lactec.com

www.ls-oberflaechentechnik.de

REITER
www.reiter-oft.de

Tauchlackieranlagen

www.afotek.de

www.heimer.de

Ultraschall-Siebtechnik

TELSONIC
EXPERTS IN ULTRASONICS
S W I T Z E R L A N D
www.telsonic.com • main@telsonic.com

Zweikomponentenanlagen

www.bm-systems.com

www.kremlinrexson-sames.de

L&S
OBERFLÄCHENTECHNIK
L&S Oberflächentechnik GmbH & Co. KG
Grenzweg 14 b • 33758 Schloß Holte-Stukenbrock
Tel. 05207 9195-0 • Fax 05207 9195-20
info@LS-oberflaechentechnik.de
www.LS-oberflaechentechnik.de

Oltrogge
Technologien für bessere Produktion
Oltrogge Gruppe und MK Stadelmaier Oberflächentechnik
Bielefeld, Altenburg, Mülheim, Aichach
Tel. +49(0)521 3208-0, Fax -414
info@oltrogge.de, www.oltrogge.de

www.reiter-oft.de

www.wagner-group.com

www.walther-pilot.de, Tel. 0202 787-0

www.wiwa.de

Pulverbeschichtungs-
anlagenPulverbeschichtungsanlagen,
komplett

www.afotek.de

BARTLING (s. Lackieranlagen kompl.)

BEHR GMBH
ms Oberflächentechnik AG
Tel. 0 60 51/6 12 78, Fax 0 60 51/6 71 95

www.kremlinrexson-sames.de

GPS
German Powder Systems
Liemker Str. 29a, 33161 Hövelhof
Tel. +49 5257 93802-0, Fax 93802-20
E-Mail: info@gps-powder.de

www.heimer.de

ARNOLD HEERING
Pulverbeschichtungsanlagen

ITW Gema
www.itwgema.ch

LBTEC
INDUfinish
www.lbiweb.de
info@lbiweb.de T. +31(0)591 630003

JUMBO-COAT®
MEEH
www.jumbo-coat.de
PULVERBESCHICHTUNGSANLAGEN

monta
www.monta-lackieranlagen.de

besser lackieren!

Auf der Suche nach dem
richtigen Lieferanten?
Klicken Sie auch hier mal rein:
**www.besserlackieren.de/
einkaufsfuehrer**

noppel
Kompetenz für Oberflächen
D-74889 Sinsheim - Am Leitzelbach 17
Tel. +49 7261 934-0 - www.noppel.de

Nordson
www.nordson.de/beschichtung

PBS GmbH, D-71299 Wimsheim
Tel. +49 7044 9412-0, Fax -99
info@pbs-online.de
www.pbs-online.de

www.ripper.de

R.O.T.
www.r-o-t-gmbh.de

SLF Oberflächentechnik GmbH
Tel. 02575 97193-0, Fax -19
www.slf.eu

www.wagner-group.com

Warsteiner Montage- und Anlagentechnik
Komplette Anlagensysteme
für die Lackierung und
Pulverbeschichtung
Telefon 0 29 02/97 79-0
Telefax 0 29 02/97 79-20
Internet: www.wma-online.de
e-mail: info@wma-online.de

www **WOLF**
T +49 (0) 8452 99-0

www.wurster.net

Pulverbeschichtungskabinen

PBS GmbH, D-71299 Wimsheim
Tel. +49 7044 9412-0, Fax -99
info@pbs-online.de
www.pbs-online.de

Spritzgeräte und
-anlagen

Airless-Spritzanlagen

www.kremlinrexson-sames.de

www.ls-oberflaechentechnik.de

www.wagner-group.com

www.walther-pilot.de, Tel. 0202 787-0

WIWA
Spritztechnik • Materialförderung
Gewerbestr. 1-3 • 35633 Lahnu
Tel. 06441/609-0 • Fax 06441/609-50
www.wiwa.de

Spritzgeräte und -anlagen

www.afotek.de

Bersch & Fratscher
www.bersch-fratscher.de • ☎ +49 6188 787-0

www.bm-systems.com

www.kremlinrexson-sames.de

L&S
OBERFLÄCHENTECHNIK
L&S Oberflächentechnik GmbH & Co. KG
Grenzweg 14 b • 33758 Schloß Holte-Stukenbrock
Tel. 05207 9195-0 • Fax 05207 9195-20
info@LS-oberflaechentechnik.de
www.LS-oberflaechentechnik.de

Oltrogge
Technologien für bessere Produktion
Oltrogge Gruppe und MK Stadelmaier Oberflächentechnik
Bielefeld, Altenburg, Mülheim, Aichach
Tel. +49(0)521 3208-0, Fax -414
info@oltrogge.de, www.oltrogge.de

www.reiter-oft.de

SATA
SATA GmbH & Co. KG
Postfach 18 28, D-70799 Kornwestheim
Tel. 07154/811-0, Fax 07154/811-196
Internet: www.sata.com

J. Wagner GmbH
Tel. 07544/505-0 **WAGNER**
www.wagner-group.com

Spritzkabinen

www.afotek.de

BARTLING (s. Lackieranlagen kompl.)

www.feige-lackieranlagen.de

www.heimer.de

www.lutro.de

monta
www.monta-lackieranlagen.de

mehr **WEISS**
- mehr Wirkung!
Investieren Sie für dieses
Format 90,00 EUR
pro Ausgabe/Rubrik + MwSt.
(Jahresauftrag).

Lackierzubehör

Abdeck-Klebebänder

EMPTMEYER, Tel. +49 5472-95500-0

Hangon GmbH (siehe Aufhängungen)

Meri.ch AG, www.meri.ch

www.ok-steinl.de

Abdeck-Systeme

BEHR GMBH
Tel. 0 60 51/6 12 78, Fax 0 60 51/6 71 95

Hangon GmbH (siehe Aufhängungen)

www.kaspertechnik.de

Meri.ch AG, www.meri.ch

www.ok-steinl.de

www.ripper.de

Walther Pilot, Tel. 0202 787-0
info@walther-pilot.de, **www.walther-pilot.de**

www **WOLF**
T +49 (0) 8452 99-0

www.wurster.net

Spritzpistolen

www.kremlinrexson-sames.de

www.lackier-bedarf.info

OPTIMA **www.bersch-fratscher.de**

Walther Pilot, Tel. 0202 787-0
info@walther-pilot.de, **www.walther-pilot.de**

Spritzstände

www.kremlinrexson-sames.de

Spritzwände

BARTLING (s. Lackieranlagen kompl.)

BEFRAG **www.bersch-fratscher.de**

www.walther-pilot.de, Tel. 0202 787-0

Geräte und Anlagen,
sonstigeReinigungsanlagen für
Spritzpistolen

B - TEC GmbH
www.btecsystems.de

Herkules
34123 Kassel · 05 61/58 907-0
www.herkules.de

safetykleen
Teilereinigung beginnt mit uns!
Safety-Kleen Deutschland GmbH
Tel. 05731/682-0 ; Fax 05731/682-204
Internet: **http://www.safetykleen.de**

Rohrbeschichtungsanlagen

www.venjakob.de

Aufhängungen

EMPTMEYER
JÜRGEN EMPTMEYER GmbH
Senfdamm 28 • 49152 Bad Essen
Fon 05472 95500-0 • Fax 05472 95500-10
www.emptmeyer.de
■ Lackierhaken ■ Lackiergehänge
■ hochhitzebest. Abdeckmaterial
■ Abdeckbänder

HENKE
Schottlandstrasse 7
58675 Hemer
Tel. : 02372 / 6730
Fax : 02372 / 62532
www.henkeweb.com
info@henkeweb.com

Lackierhaken - Gestelltechnik
Abdeckmaterial
Metall und Kunststoffwarenprodukte
vom Hersteller

Lackierzubehör (Forts.)

Aufhängungen

hang GmbH
HangOn GmbH
D-71297 Mönshaus, Erlenstr. 12
Tel. +49 (0)7044 9006889, Fax -90
Internet: www.hangon.com
E-Mail: verkauf@hangon.com

Lackiergestelle nach Ihren Vorgaben
Telefon 09565-615968-0
www.hundt-metall.de

Meri.ch AG, www.meri.ch

Porta Gestelltechnik BaKo GmbH & Co. KG
Gestelltechnik und Fördertechnik
Telefon 0571 6461700

Farbsiebe

ERICH DREHKOPF GMBH E-D-SCHNELLSIEB
Georg-Sasse-Str. 26, D-22949 Ammersbek
Tel. (0 40) 60 56 10 46, Fax 60 56 10 48

www.ok-steinl.de

Lackierzubehörsysteme

www.lackierbedarf24.com

Mischbecher

Erich Drechkopf GmbH
Georg-Sasse-Str. 26, D-22949 Ammersbek
Tel. (040) 60 56 10 46, Fax 60 56 10 48

www.ok-steinl.de

Schleif- und Poliermittel

www.ok-steinl.de

www.schleifshop24.de

Staubbindetücher

Erich Drechkopf GmbH
Georg-Sasse-Str. 26, D-22949 Ammersbek
Tel. (040) 60 56 10 46, Fax 60 56 10 48

EMPTMEYER, Tel. +49 5472-95500-0

Trocknung

Öfen

Lacktrockenöfen

BARTLING (s. Lackieranlagen kompl.)

DRYTEC
FST Drytec GmbH, 75447 Sterenfels
Fon 0 70 45/20 36 20, Fax 20 36 22
Internet: www.fst-drytec.de

www.harther-gmbh.de

Strahler

Infrarot-Strahler und -Systeme

www.infrabiotech.de

UV-Trockner

www.venjakob.de

Trockenkammern

Trocknungsanlagen

www.afotek.de

BARTLING (s. Lackieranlagen kompl.)

www.harther-gmbh.de

www.heimer.de

www.jumbo-coat.de

www.lutro.de

www.rippert.de

www.venjakob.de

www.voetsch.info

Walther Pilot, Tel. 0202 787-0
info@walther-pilot.de, www.walther-pilot.de

www.wolf-geisenfeld.de
T +49 (0) 8452 99-0

Fördertechnik

Fördertechnik, allgemein

→ **Power- und Free Anlagen**
→ **Kreisförderer**
→ **Bodenförderanlagen**
Optimale Automatisierungsabläufe gestaltet man weltweit mit
CSF Förderanlagen GmbH
www.csf-gmbh.com

CTI SYSTEMS
12, op der Sang
L-9779 Lentzweiler
Tel.: +352 2685 2000
www.ctisystems.com
Kundenspezifische Anlagen der
Oberflächenbehandlung, für automatischen
Materialfluss, Lagersysteme im
Schwerlastbereich sowie Flugzeugbau

SLF Oberflächentechnik GmbH
Tel. 02575 97193-0, Fax -19
www.slf.eu

www.venjakob.de

HELM-Fördertechnik
Woelm GmbH
Hasselbecker Str. 2-4
D-42579 Heiligenhaus
Tel.: +49 (0) 2056-18-0 contact@woelm.de
Fax: +49 (0) 2056-18-136 - www.woelm.de

Hebebühnen

WALL-MAN® LIFTMAN™
Personenhubarbeitsbühnen
Büchele
Anwendungstechnik
Lackieranlagen GmbH
Platzheimer Straße 21
76227 Karlsruhe
Tel. +49 721 6803190
www.lackieranlagen-buechele.de

Herkules
34123 Kassel · 05 61/58 90 7-0
www.herkules.de

SLF Oberflächentechnik GmbH
Tel. 02575 97193-0, Fax -19
www.slf.eu

Pumpen

www.kremlinrexson-sames.de

JESSBERGER Pumpen GmbH
Jaegerweg 5
85521 Ottobrunn
Tel.: +49 89 666633400
www.jesspumpen.de

Prüftechnik

Schichtdickenmessgeräte

KARL DEUTSCH
Prüf- und Messgerätebau GmbH + Co KG
Otto-Hausmann-Ring 101
D-42115 Wuppertal
E-mail: info@karldeutsch.de
Homepage: www.karldeutsch.de

LIST-MAGNETIK GmbH
Max-Lang-Str. 56/2, 70771 Leinfelden-Echt.
Tel. (07 11) 90 36 31-0, Fax (07 11) 90 36 31-10
info@list-magnetik.de
www.list-magnetik.de

Meri.ch AG, www.meri.ch

OptiSense
Gesellschaft für
Optische Prozessmesstechnik mbH & Co. KG
Berührungslose Online-Schichtdickenmessung
Annabergstr. 134 - D-45721 Haltern am See
Tel. 02364 50882-0 - Fax 02364 50882-11
E-Mail: info@optisense.com,
www.optisense.com

IHR Kontakt

zu Einträgen im
Marktplatz Lackiertechnik:

Frauke Hallwaß
Verkaufsleiterin

Tel.: +49 511 9910-340

Fax: +49 511 9910-342

E-Mail: frauke.hallwass@vincentz.net

Arbeits- und Umweltschutz

Abwasserreinigung

Abwasseraufbereitung

EnviroChemie GmbH
In den Leppsteinswiesen 9, 64380 Rossdorf
Tel. 06154/69 98-0, Fax 06154/69 98-11
www.envirochemie.com

www.isi-umwelttechnik.de

www.sis-separator.de

Explosions- und Brandschutz

Brandschutz-, Erdungsanlagen

STS BRANDSCHUTZ SYSTEME
D-71292 Frielzheim
Tel. 07044 94 17-0
Mail info@sts-brandschutz.de
Web www.sts-brandschutz.de

Lufttechnische Anlagen

Abluftreinigungsanlagen

AGTOS GmbH
Tel. (0 25 72) 9 60 26-0, www.agtos.de

THERMISCHE UND KATALYTISCHE ABLUFTREINIGUNGSANLAGEN
KBA CleanAir

KBA-MetalPrint GmbH
Tel. +49 (0)711 6 99 71-681 • Fax -356
E-mail: cleanair@kba-metalprint.de

www.keller-lufttechnik.de

R. Scheuchl GmbH Anlagenbau
Königbacher Str.17, D-94496 Ortenburg
Tel. 0 85 42/1 65-0, Fax 1 65-33
www.scheuchl.de, info@scheuchl.de

www.stoerk-umwelttechnik.de

Venjakob
Pflock & Meckeler
Venjakob Umwelttechnik
GmbH & Co. KG
www.pflock-meckeler.com

Faltkartonfilter

www.nittmann-filtermatten.de

Farbnebelabsauganlagen

BARTLING (s. Lackieranlagen kompl.)

www.kremlinrexson-sames.de

www.feige-lackieranlagen.de

www.polytechnik.de

www.rippert.de

www.schuko.de

Walther Pilot, Tel. 0202 787-0
info@walther-pilot.de, www.walther-pilot.de

Filter für Lackieranlagen

www.nittmann-filtermatten.de

www.ok-steinl.de

Filteranlagen

AGTOS GmbH
Tel. (0 25 72) 9 60 26-0, www.agtos.de

Filtermatten

NITTMANN
Filter für Lackier- und Lackieranlagen
Köstlering 21, D-91275 Auerbach
Fon +49 (0) 9643-3804 Fax -8311
www.nittmann-filtermatten.de

www.walther-pilot.de, Tel. 0202 787-0

Spritznebelabsauganlagen

www.schuko.de

Zuluftanlagen

BARTLING (s. Lackieranlagen kompl.)

www.heimer.de

www.polzergmbh.de

www.schuko.de

Walther Pilot, Tel. 0202 787-0
info@walther-pilot.de, www.walther-pilot.de

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz

www.ok-steinl.de

Schutzanzüge

www.lackierschutzkleidung.de

Reststoff-Behandlung

Koaguliermittel

Haug-Chemie GmbH, 74889 Sinsheim
Tel. 0 72 61/4 01-0, Fax 56 24

Lack-Recyclinganlagen

www.venjakob.de

Lackschlammaustrag

BARTLING (s. Lackieranlagen kompl.)

www.heimer.de

www.sis-separator.de

Service und Beratung

Fachliteratur

Bücher aus der Praxis für die Praxis!
• Moderne Lackiertechnik
• Lack- und Lackierfehler
Vincentz Network
Tel. +49 (0)511 9910-033
buecher@besserlackieren.de
www.besserlackieren.de
VINCENTZ

Lackieranlagen-Planung

AB Anlagenplanung GmbH
Telefon +49 4202 70029 · Fax 70864
info@ab-gruppe.de · www.ab-gruppe.de

BARTLING (s. Lackieranlagen kompl.)

www.bm-systems.com

www.jumbo-coat.de

www.kremlinrexson-sames.de

www.hanli.de

www.lactec.com

Lohnbeschichter

jumbo-coat-lohnbeschichtung.de
Bis 12 m x 3,5 m x 2,5 m – 4 To.

Auf der **Suche** nach
dem richtigen
Lieferanten?

Klicken Sie auch hier mal rein:

**www.besserlackieren.de/
einkaufsfuehrer**

Lösemittel-Aufbereitung

www.isi-umwelttechnik.de

www.tieser.de

Pulver-Recycling

www.isi-umwelttechnik.de

Pulver-Rückgewinnungsanlagen

PBS GmbH, D-71299 Wimsheim
Tel. +49 7044 9412-0, Fax -99
info@pbs-online.de
www.pbs-online.de

www.wagner-grup.com

Wasserlack-Recyclinganlagen

www.heimer.de

www.rippert.de

www.wurster.net

Lohn-Entlacker

WIR ENTLACKEN WEITWEIT
ABL TECHNIC
INFO BEI: ABLTECHNIC Entlackung GmbH
BEIM HAMMERSCHMIED 4-6 · 88299 LEUTKIRCH
TEL.: 0 75 61/82 68-0 · FAX: 0 75 61/82 68-68
E-Mail: info@abl-technic.de – www.abl-technic.de

BÖHL
ENTLACKUNG GmbH
Telefon: 0 74 51 - 5 52 60
Telefax: 0 74 51 - 55 26 40
eMail: info@boehl-entlackung.de

Ihre erste Adresse
für Entlackung
und Entschichtung.
ekka
ENTLACKUNG
Fon 02371/9769-9
info@ekka.de
www.ekka.de

HERO
Oberflächentechnik GmbH
Entlackung Entfettung Abbeizung Phosphatierung
Telefon 0 52 31 - 33 22 0 ■ www.der-entlacker.de

www.abbeiztechnik.de

Meri.ch AG, www.meri.ch

THERMO CLEAN
TOOL CLEANING THE KNOWHOW
THÜRINGEN + 49(0)3660 42 05 50
NORDRHEIN-WESTFALEN + 49(0)5242 96 86 37
info@thermoclean.com

Schleifanlagen-Planung

www.ok-steinl.de

Themen in Nr. 11

Kunststoffe effizient lackieren

Der Hersteller SMR hat jetzt sein neues Werk in Ungarn mit einer Lackierstraße von Eisenmann ausgestattet.

**Lackierprozess-Controlling**

Für effiziente Prozesse setzt der Lohnbeschichter Kopp jetzt ein neues Standard-ERP-System von Abas ein.

**GIFA 2011**

besser lackieren! stellt die Highlights der 12. internationalen Gießerei-Fachmesse im Bereich Lackiertechnik vor.



Flache Substrate schnell und gleichmäßig pulvern

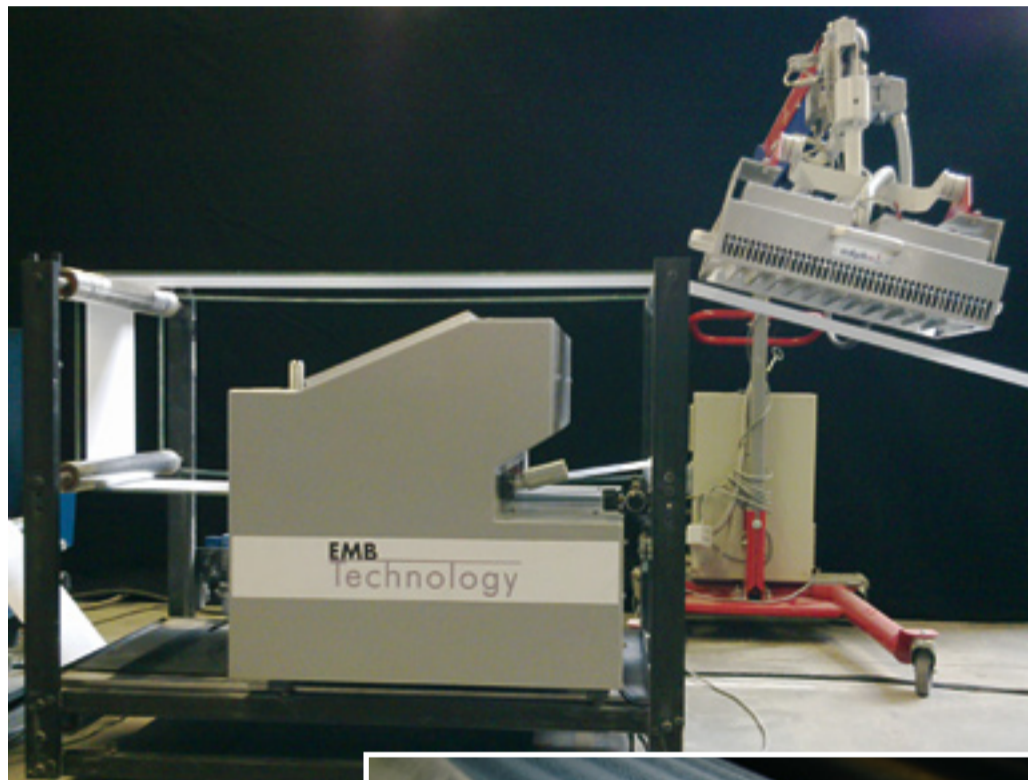
Coil-Coating mit Pulverlack: Anwender können Sonderverfahren mit elektromagnetischen Bürsten jetzt in einem Technikum testen

Für die Pulverapplikation mit dem elektromagnetischen Bürst-Verfahrens (EMB) hat das niederländische Unternehmen EMB Technology jetzt eine Pulveranlage im hauseigenen Technikum installiert. Das moderne Verfahren ermöglicht einen sehr gleichmäßigen Pulverauftrag auf flachen Substraten in großem Schichtdickenbereich.

Das Unternehmen EMB-Technology hat sich auf die Entwicklung von Pulverbeschichtungsanlagen für flache Substrate spezialisiert, die mit der elektromagnetischen Bürstverfahren (EMB) arbeiten. Das Coil-Coating-Sonderverfahren ist der Kopiertechnik entlehnt und ermöglicht es, Pulverlacke mit einer relativ hohen Geschwindigkeit gleichmäßig auf fast jeden Untergrund zu applizieren – u.a. auf Eisen, Aluminium, Glas, Keramik, Holz und Kunststoff.

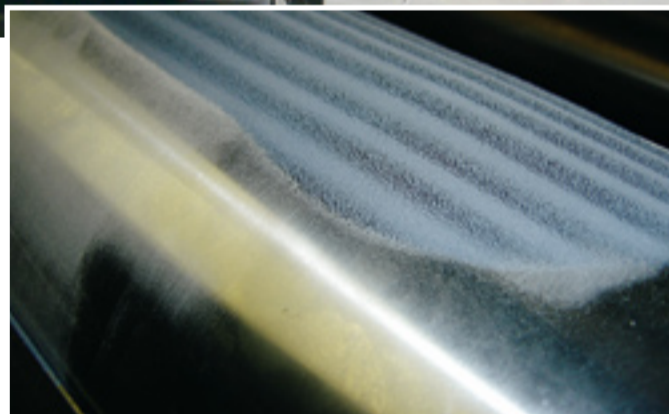
Gleichmäßige Schichtdicken realisierbar

Diese Technologie erweitert das Spektrum der Pulverbeschichtung um neue, innovative Anwendungen, da bisher die schwankenden Schichtdicken und die relativ geringen Appli-



Bei EMB Technology können Anwender eine Vorführanlage begutachten und sich ein Bild von der Technologie machen.

kationsgeschwindigkeiten herkömmlicher Verfahren große Einschränkungen für das Aufbringen von Pulver auf flachen Materialien darstellten. Die EMB-Technik ermöglicht dagegen eine sehr gleichmäßig einstellbare Schichtdicke zwischen 2 und 120 µm und kann daher



Mittels elektromagnetischer Bürsten und Transferwalzen wird das Beschichtungspulver aufgetragen. Quelle (zwei Bilder): EMB

in zahlreichen Anwendungen Lösemittellacke durch Pulverlacke ersetzen. Einen weiteren Vorteil des EMB-Verfahrens beinhaltet das kontaktfreie Lackieren, welches das Risiko von Oberflächenschäden im Lack eliminiert. Verluste von Substrat und Pulver gibt es praktisch nicht, weil die Start/Stop-Funktion des Prozesses nur wenige Zentimeter Substratlänge in Anspruch nimmt und so kein Overspray anfällt. Dies macht das EMB-Verfahren sehr sauber und umweltschonend im Vergleich zu herkömmlichen Pulverbeschichtungsverfahren. Die Umstellung auf ein anderes Material sowie auf eine andere Substratbreite oder Farbe läuft innerhalb weniger Minuten ab.

Außerdem benötigt die Anlage nur wenig Platz und kann daher einfach in bestehende Anlagen integriert werden. Die Maschine kann für Materialbreiten von 10 bis 1650 mm ausgelegt werden und eignet sich für flexible sowie starre Materialien.

Seit kurzem ist für Anwender eine Pulverbeschichtungsanlage bei EMB Technology in Eerbeek/Niederlande vorführbar. Auf Anfrage können dort spezifische Applikationen getestet und weiter entwickelt werden.

FUNKTIONSWEISE

Beim elektromagnetischen Bürst-Verfahren (EMB) ist zum Transport der Pulverteilchen keine Luft als Medium notwendig. Das Beschichtungspulver wird mittels elektromagnetischer Bürsten und Transferwalzen aufgetragen. Das Prinzip ist analog zu dem eines Kopiergeräts oder Laserdruckers und beruht auf der Verwendung von magnetisierbaren Trägereilchen und einer starken triboelektrischen Aufladung von Pulver und Träger.

EMB Technology BV,
NL-EJ Eerbeek,
Robin de Hoog,
Tel. +31 313 671913,
r.dehoog@emb-technology.com,
www.EMB-Technology.com

VIDEOTIPP

Ein Video, das das EMB-Verfahren live in der Anwendung zeigt, finden Sie unter:

www.youtube.com/user/EMBtechnology



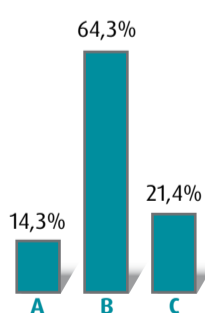
TRENDBAROMETER

Die Frage auf www.besserlackieren.de

Gibt es in Ihrem Unternehmen einen Mitarbeiter, der sich zum Energiemanager fortgebildet hat?

- A) Ja.
B) Nein.
C) Das weiß ich nicht.

Stand: 25.05.2011



Frank Heinzel und Jörg Immel von Rittal, Systemanbieter für Gehäuse- und Schaltschranktechnik, sprachen in Nr. 9, S. 4 über ihre Fortbildung zum Energiemanager. Um in Lackierereien Energie einzusparen, sollten immer wieder alle Prozesse überprüft und der Verbrauch aller Energieabnehmer ausgewertet werden, um ener-

getische Schwachstellen zu erkennen. Voraussetzung ist, dass alle Energiedaten vorliegen, so Immel. Vor diesem Hintergrund fragten wir, ob es in Ihrem Unternehmen einen Mitarbeiter gibt, der sich zum Energiemanager fortgebildet hat. 14,3% der Befragten gaben an, dass es in ihrem Unternehmen einen Energiemanager gäbe, bei 64,3% der

Befragten ist dies nicht der Fall. Weitere 21,4% gaben an, nicht zu wissen, ob es einen Energiemanager gibt. Diesen Ergebnissen zufolge besteht in vielen Unternehmen offensichtlich noch Informations- und möglicherweise auch Handlungsbedarf beim Thema Energiemanagement. Das Beispiel Rittal zeigt, dass es viele Einspar-

potenziale gibt, die nur erkannt werden müssen. *gmf*

Aktuell in der Diskussion:

Im Internet können Sie zu der folgenden Frage Stellung beziehen: Nutzen Sie in Ihrem Unternehmen das Wirbelstromverfahren zur Entlackung?



bringt es auf den Punkt

Ihr persönliches besser lackieren!-Abonnement:
Alle 14 Tage auf den Punkt gebrachte Informationen.
Tipps, Trends und Lösungen.

Profitieren Sie von den Vorteilen dieser Zeitung: aktuelle Branchennews zu den Themen der gesamten organischen Oberflächenbehandlung. Abonnieren Sie jetzt!

Vincenz Network
Zeitschriftendienst - Plathnerstraße 4c
30175 Hannover - Deutschland
Tel. +49 511 9910-025
Fax. +49 511 9910-029
zeitschriften@besserlackieren.de
www.besserlackieren.de

