

Lackfrei ohne Maskieren

Moderne Maskierprozesse für Lohnbeschichter ermöglichen effiziente und fehlerfreie Teilverbereitung

Dass es ohne Maskieren möglich ist, lackfrei zu bleiben, zeigt aktuell der Lohnbeschichter Benseler. Gerade bei Ausparungen im Werkstück, Anbindungsstellen oder Gewinden ist es unerlässlich, dass sich an diesen Stellen kein Lack befindet. Die Maskierung von Werkstücken ist jedoch ein aufwändiger und häufig manuell durchgeführter Prozess.

„Das Thema Innovation hat einen hohen Stellenwert in unserem Haus“, betont Dr. Mathias Mühleisen, Geschäftsführer der Benseler Holding GmbH. Dass Benseler Innovation vorantreibt, zeigt sich zum Beispiel anhand der Maskierungsprozesse von Bauteilen bei der Lackierung.

Für eine effiziente und fehlerfreie Teilverbereitung verfolgt Benseler zwei Strategien: die Optimierung der bestehenden, klassischen Maskierungsverfahren und das Laser-Entschichten anstelle aufwändiger Maskierungsprozesse.

Etikettengeber 1.0

Eine Optimierung des klassischen Maskierungsverfahrens haben Mühleisen und sein Team im Haus Benseler durch die Eigenprogrammierung und Entwicklung des Etikettengebers 1.0 erzielt. Der Etikettengeber 1.0 ist auftrags- und stammdatengesteuert. „Durch Anscannen des Auftragscodes an der Linie werden die in den Stammdaten hinterlegten Abläufe an den Bildschirmen angezeigt“, erklärt Eckart Knoll, Leiter Strategische Projekte. Es erfolgt eine Ausgabe der bauteilspezifischen Klebeetiketten in benötigter Anzahl und Größe. Der Werker kann diese Klebeetiketten, welche bereits klebebereit aus der Maschine kommen, entnehmen und direkt am Bauteil anbringen. Eine Besonderheit bei Benseler ist die Qualitätskontrolle: Jedes Team setzt sich aus mehreren Werkern zusammen. Dabei sind die Arbeitsabläufe der Werker so aufeinander abgestimmt, dass



Die neue Vorbehandlungs- und KTL-Anlage im Werk Benseler in Bogen ermöglicht, Bauteile mit immer komplexer werdenden Geometrien und Werkstoffkombinationen zu beschichten. Quelle (zwei Fotos): Redaktion

diese für das Maskieren verschiedener Stellen beim Lackiergut verantwortlich sind. Eine Kontrolle der durch die Mitarbeiter angebrachten Maskierungen erfolgt untereinander, denn sie haben jeweils die Aufgabe, die im vorherigen Arbeitsschritt angebrachten Maskierungen zu prüfen.

Kostensenkung

Dass diese Maßnahmen für Benseler erfolgreich waren, spiegelt sich in den Produktivitäts- und Qualitätszahlen. Die Optimierungen des Maskierungsverfahrens haben Eckart Knoll, Leiter Strategische Projekte und seinem Team erlaubt, eine Erhöhung der Produktivität um 15% bei gleichzeitiger Reduzierung der Maskierfehler auf 0,1% zu realisieren. Damit einhergehend ist es Knoll gelungen, die Qualitätskosten, welche u.a. aus Maskierungsfehlern resultieren, um 99% zu senken.

Neben der Optimierung des Maskierungsprozesses arbeiten die Mitarbeiter bei Benseler mit

der Laser-Entschichtung anstelle einer Maskierung. Dies geschieht mittels Laser, welcher gezielt an den zu entlackenden Stellen entlangfährt und die Beschichtung selektiv entfernt. Zum Einsatz kommt für diesen Zweck ein gepulster Laser. Der Laser beaufschlagt die zu entfernende Beschichtung

pulst, das heißt, in kurzen Abständen mit dem Licht. Durch diese Methode wird eine thermische Überbeanspruchung des Bauteils an dieser Stelle vermieden. Der zu entfernende Lack wird durch den Laser rückstandslos verdampft. Dieses Verfahren ermöglicht eine selektive Entfernung der Beschichtung



Durch separate Vorbehandlungen für Stahl- und Aluminiumbauteile können die Mitarbeiter bei Benseler flexibel auf ein breites Spektrum an Kundenanforderungen reagieren.

ohne Gefahren der Verschmutzung durch abgelöste Beschichtungsreste auf dem Bauteil. Eine aufwändige Nachreinigung zur Entfernung von Schmutzpartikeln ist nicht notwendig. „Durch das selektive Laser-Entschichten ist die entschichtete Oberfläche hervorragend für die weiteren Arbeitsgänge/Montage geeignet“, so Knoll. Diese ist vor allem dann notwendig, wenn es beispielsweise um Anbindungsstellen geht, welche im Laufe des späteren Prozesses verklebt werden. Im Benseler-Werk Sachsen ist die Laser-Entschichtung bereits in Serie.

Weitere Anwendungen

Neben der gezielten Entschichtung als Alternative zur Maskierung untersucht Benseler derzeit den Einsatz der Laser zur Entlackung von Betriebsmitteln und Vorrichtungen. Diese Hilfsmittel durchlaufen im Lackierungsprozess zusammen mit dem Bauteil die KTL-Anlage und werden dadurch beschichtet. Dies erfordert eine Entlackung der Teile in regelmäßigen Zyklen, um das Aufwachsen der Schichten bzw. ihr Ablättern und dadurch entstehende Verunreinigungen im Prozess zu vermeiden. Traditionell wird das Entlacken mittels chemischer oder mechanischer Verfahren wie Beizen oder Strahlen durchgeführt.

Knoll und sein Team haben die Entlackung mittels Laser für diesen Einsatzzweck erfolgreich getestet und er berichtet: „Das Laser-Entlacken zeigt ein gutes Ergebnis.“ Um dieses zu erzielen, muss der Laser mehrfach über den zu entlackenden Bereich fahren. Ob die Kosten und der Zeitaufwand für diese Entlackungsmethode gerechtfertigt sind, müsse je nach Anwendungsfall geprüft werden. ● sas

Benseler Holding GmbH + Co. KG, Kornwestheim, Uwe Büchle, Tel. +49 7154 1787-650, uwe.buechle@benseler.de, www.benseler.de

Integrierter Lackierprozess schont Ressourcen

12.000 t CO₂ im Jahr spart die BMW Group bei der Produktion der Fahrzeuge in ihrem Werk in München ein, indem der Lackierprozess um einen Schritt verkürzt wird. Oder anders ausgedrückt: Im Vergleich zu einem herkömmlich beschichteten Fahrzeug kann ein mit dem verkürzten Prozess lackiertes Auto die ersten 420 km CO₂ neutral fahren. Zudem spart der neue Lackierprozess so viel Energie ein, wie 250.000 Münchner ver-

brauchen, wenn sie einmal in der Woche die Waschmaschine laufen lassen. Das sind die Ergebnisse einer neuen TÜV-zertifizierten Studie, die die BMW Group gemeinsam mit dem Maschinen- und Anlagenbauer Dürr und den Beschichtungsexperten von BASF durchgeführt hat.

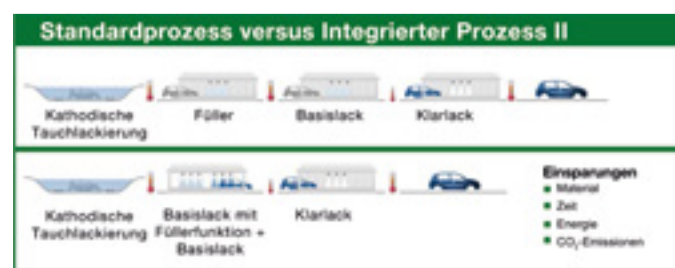
Konkret wurden zwei Beschichtungsprozesse mit Füller mit dem integrierten Lackierprozess ohne Füller verglichen. Bei diesem verkürzten Verfahren werden die positiven Eigen-

schaften des Füllers, der in herkömmlichen Systemen als zweite Lackschicht auf der Karosserie

vor UV-Strahlung schützt und Unebenheiten glättet, in die darauffolgende, von BASF neu ent-

wickelte Wasserbasislackschicht integriert. In allen untersuchten Kategorien schnitt der „Integrierte Prozess“ am vorteilhaftesten ab. Verglichen zu dem aktuellen Füllerprozess ist der Integrierte Prozess kostengünstiger und ermöglicht Energie- und CO₂-Einsparungen von rund 20%. ●

BASF Coatings GmbH, Münster, Jörg Zumkley, Tel. +49 2501 14-3453, joerg.zumkley@basf.com, www.basf.com



Der Integrierte Prozess ist kostengünstiger und ermöglicht Energie- und CO₂-Einsparungen von rund 20%. Quelle: BASF Coatings

! Impressum

besser lackieren.

Für Entscheider in der industriellen Lackiertechnik



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

Redaktion:
Marko Schmidt (smi)
Tel. +49 511 9910-321
marko.schmidt@vincentz.net
Daniel Schilling (dsc)
Tel. +49 511 9910-323
daniel.schilling@vincentz.net

Jola Horschig (jh)
Tel. +49 511 9910-322
jola.horschig@vincentz.net

Sabine Scharf (sas)
Tel. +49 511 9910-327
sabine.scharf@vincentz.net

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

Korrespondentin
Automobillackierung:
Andrea Huber (hub)

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

Leserbeirat:
Sven Becker
John Deere GmbH & Co. KG
Kaiserslautern
Simone Fischer
Ingenieurbüro Fischer, Lauterbach

Markus Kopp
Kopp Oberflächentechnik AG
Villingen-Schwenningen

Dr. Klaus Roths
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Zuffenhausen
Dieter Schelinski
Spartherm Feuerungstechnik GmbH,
Melle

Michael Fleer
Wincor Nixdorf Manufacturing GmbH
Paderborn

Oliver Weist
WVO || weist + wienecke oberflächenveredelung GmbH, Alfeld

Produktion und Layout:
Maik Dopheide (Leitung),
Birgit Seesing (Artdirection), Nicole
Unger, Susanne Israel (Herstellung)

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

Sales:
Frauke Haensch (Leitung)
Tel. +49 511 9910-340
frauke.haensch@vincentz.net
Andreas Meier-Münnich
(Sales Manager)
Tel. +49 511 9910-341
Fax +49 511 9910-342
andreas.meier-muennich@vincentz.net

Anzeigenschluss jeweils
vierzehn Tage vor Erscheinen.
Es gilt Preisliste Nr. 26.

Leser-Service:
Die Zeitung erscheint zweimal im
Monat (Doppel-Ausgaben im Januar,
Juli und August); Jahresabonnement
Inland € 120,00 (inkl. Porto, zzgl.
MwSt.), Ausland € 156,00 (inkl.
Porto, zzgl. MwSt.).

Kathrin Burkat (Vertriebsleitung)
Tel. +49 511 9910-020
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 eingesandter 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.

