

Fehler bei der Beschichtung von Kunststoffen

Wenn Grundierung und Lack nicht aufeinander abgestimmt sind



Die Delamination trat zwischen Grundierung und Decklack auf.

Foto: DFO

NICOLE DOPHEIDE

DIE VERWENDETEN ANALYSEMETHODEN

Rasterelektronenmikroskopie (REM) & Energiedispersive Röntgenspektroskopie (EDX)

Das REM nutzt die Wechselwirkung eines Elektronenstrahls mit der Probe als bildgebendes Verfahren. Dabei wird eine deutlich höhere Auflösung und Schärfentiefe als im Lichtmikroskop erreicht. Zusätzlich können Topographie-Unterschiede dargestellt werden. Ein zweiter Detektor, das EDX, ermöglicht es, freigesetzte Röntgenstrahlung energetisch zu analysieren und den verschiedenen Elementen der Probe zuzuordnen. Dies erlaubt z.B. die Untersuchung der Elementverteilung auf einer Oberfläche (Element-Mapping).

ter. Es handelte sich um einen Eilauftrag eines bekannten Kunden. Man entschied sich nach mündlicher Absprache ohne vorherige Prüfungen für den üblichen Lackaufbau bei Teilen dieser Art, weil man dem Kunden schnell helfen

wollte. Farbton und Lackaufbau waren für ähnliche Bauteile freigegeben, also sollte es keine Probleme geben. Leider kam es nach kurzer Zeit zu einer Reklamation wegen Blasenbildung und Haftfestigkeitsverlusten. Wie in einem

solchen Fall üblich, untersuchte die Deutsche Forschungsgesellschaft für Oberflächenbehandlung (DFO) zuerst, in welcher Ebene der Beschichtung die Delamination auftrat. Anschließend wurden mit Hilfe von REM-/EDX-Analysen die Lackunterseite sowie die Substratoberfläche im Bereich der Delamination untersucht.

Die Delaminationsebene konnte zwischen Grundierung und Decklack identifiziert werden. Bei der EDX-Analyse konnten auffällig hohe Mengen Phosphor in der Grundierung detektiert werden. Phosphor ist jedoch (ohne anorganisches Kation) kein üblicher Bestandteil einer normalen Grundierung.

Was in der Eile leider vergessen wurde, war die Tatsache, dass es sich bei der Grundierung um ein mit phosphorhaltigen Flammenschutzmitteln versetztes System handelte, da diese Teile in einem Sicherheitsbereich eingesetzt wurden. Dieses Flammenschutzadditiv führte dazu, dass das übliche Lacksystem nicht auf der Oberfläche haftete, weil es nicht darauf abgestimmt war.

Leider kommt es in der Praxis oft zu solchen Fehlern, weil unter Zeitdruck relevante Informationen nicht kommuniziert werden. Meist ist dies mit hohen Folgekosten verbunden, so dass sich eine geduldige Herangehensweise trotz Zeitdrucks letztlich auszahlt. ■

Zum Netzwerken:
Deutsche Forschungsgesellschaft für Oberflächenbehandlung (DFO) e.V., Neuss,

Nicole Dopheide,
Tel. +49 2131 40811-24,
dopheide@dfo-service.de,
www.dfo.info

ANZEIGE



Intelligente Wärme macht mobile Träume wahr.

Infrarot-Wärme ist intelligent, weil sie die optimale Wärmemenge immer exakt an der richtigen Stelle aufbringt. Zum Beispiel, um Kunststoffteile für Automobile vor dem Lackieren zu entgraten.



Ihr Kontakt zu unserem Infrarot-Team:
hng-infrared@heraeus.com



Gut für Ihren Wettbewerbsvorteil.

Heraeus Noblelight GmbH
www.heraeus-noblelight.com/infrared

MESSE K
Halle 10, Stand G59

Schutzmaske mit Ventilator

Schluss mit feuchten Masken und beschlagenen Schutzbrillen

Die Einwegmaske „Air+“ ist jetzt auch in Deutschland erhältlich. „Hohe Luftfeuchtigkeit, feuchte Masken und schlechte Luft – das sind nervige Probleme, wenn man Schutzmasken und -brillen trägt. Beschlagene Schutzbrillen bedeuten auch schlechtere Sicht. Das macht Präzisionsarbeit unmöglich, auch bei gefährlichen Arbeiten ist man auf klare Gläser angewiesen“, erklärt Dr. Rudolf Heimerl, Head of Sales beim dänischen Werkzeugentwickler iTools. „Im schlimmsten Fall werden Maske und Brille



Der Ventilator wiegt 26 g und wird mit einem Klick auf die Maske montiert.

Foto: iTools

abgesetzt, sodass die Arbeiten ohne Schutz stattfinden.“

Diese Probleme soll die „Air+“-Maske von iTools lösen. Die Einwegmaske verfügt

über einen aktiven Ventilator, der die ausgeatmete Luft ableitet, die Temperatur unter der Maske um bis zu vier Grad senkt und somit eine frischere Arbeitsatmosphäre schafft. Der 26 g leichte Ventilator wird mit einem Klick auf die Maske montiert. Die Akkulaufzeit beträgt vier Stunden; der Akku lässt sich in 1,5 h mit dem mitgelieferten USB-Kabel aufladen und ist für etwa 300 Ladezyklen ausgelegt.

Die Schott AG, Marktführer im Bereich Spezialglas, hat sich bereits jetzt für die „Air+“ entschieden. „Die Kol-

legen sagen, dass die Nutzung dieser Maske die Arbeit sehr viel angenehmer macht. Zudem gehören beschlagene Brillen der Vergangenheit an“, erklärt Ralf Fünrohr, Betriebsmeister bei der Schott AG in Mitterteich. Das Startset enthält einen Ventilator und zehn Masken. Es ist für 60 Euro im Onlineshop erhältlich. ■

Zum Netzwerken:
iTools, DK-Odder,
Dr. Rudolf Heimerl,
Tel. +49 162 8 04 11 51,
rudolf@itools.dk,
www.airplus-europe.com