

Projekt: Entwicklung eines Bedruckverfahrens für hartbeschichtete Kunststoffverschiebungen zur Verklebung mit der Karosserie

Geschäftsnummer: 300 – 3449.03 – 11

Prof.Dr.Heinz Möhler, Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt und Dipl.-Ing.Helmut Walter (jetzt: Fresenius HemoCare GmbH, Bad Homburg v.d.H.)

1. Ziele und Ergebnisse

Alle Ziele wurden erreicht. im einzelnen waren das:

- Untersuchung der lokalen Homogenität von unbeschichteten und von sowohl naß mit handelsüblichen GE-Bayer-Silicon-Lacken wie z.B. AS 4000 als auch trocken physikalisch Plasma-hartbeschichteten PC-Platten mittels Oberflächenspannungsmessungen und Mikroskop-FTIR-ATR-Spektroskopie. Die lokale Homogenität war in allen Fällen gegeben.
- Auswahl der geeigneten Siebdruckfarben der Fa. Pröll, Weißenburg i.Bay. und Optimierung der physikalischen (Plasma-)Aktivierung der Oberflächen für die geforderte Haftung auch nach Cataplasmabelastung (Untersuchung bei Exatec Global Development Center, Wixom/MI, USA). Dabei blieb nur eine Pröll-Farbe übrig. Außerdem erfüllte nur die plasma-hartbeschichtete PC-Oberfläche die geforderten Bedingungen. Alle übrigen von Exatec vertragsgemäß zugesicherten und durchgeführten Untersuchungen lagen im jeweils geforderten Bereich.
- Ergänzend zum Pflichtenheft wurde noch die Haftfestigkeit nach Dampfstrahlbelastung geprüft, ohne daß sich an den o.g. Ergebnissen etwas änderte.
- Außerdem wurde - auch nicht im Pflichtenheft enthalten - die UV-Durchlässigkeit der Druckfarben für die zwei für die Lebensdauer der heute zum Einkleben in die Karosserie benutzten PUR-Kleber kritischen Wellenlängen von 342 nm und 383 nm untersucht. Dabei wurden die im sog. Aachenprojekt der Autoindustrie geforderten maximalen Durchlässigkeiten bei weiten unterschritten.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Plasmahartbeschichtung aufgrund unserer Ergebnisse z.B. für Heckscheiben unbestreitbare technologische Vorteile gegenüber der Naßbeschichtung hätte, doch wird man wegen der bei Exatec offensichtlich aufgetretenen, verfahrenstechnischen Schwierigkeiten, die Naßbeschichtung favorisieren müssen, wie sie in Kleinserien wie z.B. beim Daimler Benz Maybach schon realisiert ist. Doch auch hier könnten die Ergebnisse aus diesem Projekt genutzt werden.

2. Umsetzung der Ergebnisse auf serienmäßig, hartbeschichtete PC-Scheiben

Dieser Teil war nicht möglich, da, wie schon oben angedeutet, der Partner, nicht in der Lage war, solche Scheiben zur Verfügung zu stellen.