

Entwicklung von Prüfmethoden und Prüfverfahren am Fraunhofer IPA

Dr. Matthias Schneider

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik
und Automatisierung IPA, Stuttgart

Telefon 0711 6856-1856

Fax 0711 970-1035

Matthias.Schneider@ipa.fraunhofer.de

Seite 0

© Fraunhofer IPA



ABTEILUNG
LACKIERTECHNIK

Fraunhofer
IPA

Entwicklung einer innovativen Prüfmethode zur Bestimmung der Abriebfestigkeit als Alternative zum gängigen Taber-Abraser-Verfahren

- Reibrad mit Sperrklinke (IPA-Entwicklung)
- Montiert auf Gerät Mini-Martindale der Fa. James H. Heal
- Auch geeignet für leicht gekrümmte 3D-Teile

Taber Abraser



Mini-Martindale (Fa. James H. Heal)



In Zusammenarbeit mit:

JAMES H. HEAL
& CO. LTD. HALIFAX ENGLAND

Seite 1

© Fraunhofer IPA



ABTEILUNG
LACKIERTECHNIK

Fraunhofer
IPA

Prüfmethode zur Bestimmung der Abriebfestigkeit

- ✓ Einfache Handhabung
- ✓ Leichte Anschaffung
- ✓ Schnelle Durchführung auch auf gekrümmten 3D-Teilen
- ✓ Reproduzierbare Ergebnisse
- ✓ Für alle Lacksysteme einsetzbar
- ✓ Mobilität

Seite 2

© Fraunhofer IPA



ABTEILUNG
LACKIERTECHNIK

Fraunhofer
IPA

Ansatz

Modifikation des Martindale-Geräts → Erweiterung mit einem Reibrad

Das Prinzip der Prüfung erfolgt durch Abrieb des Lacks durch ein Reibrad, das bei der Vorwärtsbewegung rotiert und beim Zurückziehen blockiert.



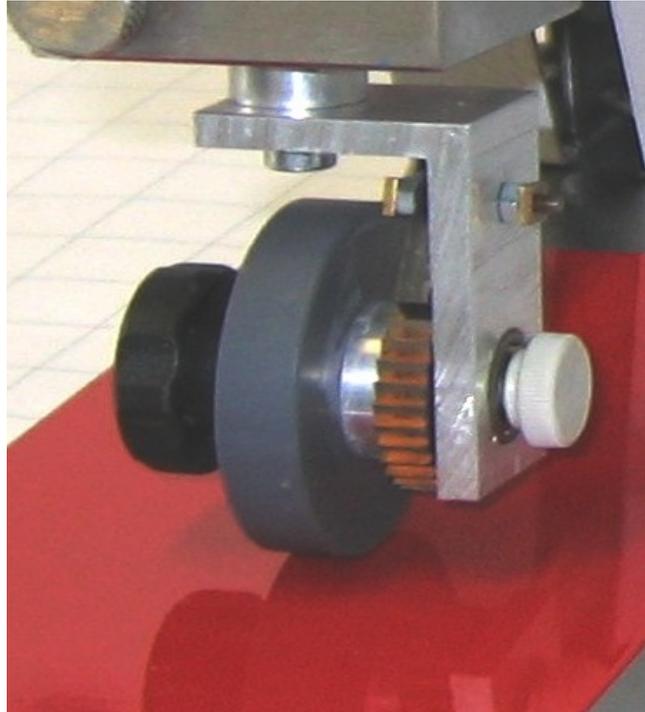
Seite 3

© Fraunhofer IPA



ABTEILUNG
LACKIERTECHNIK

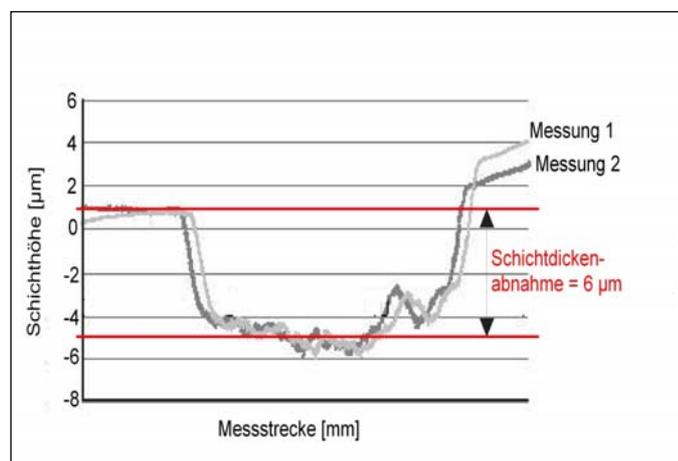
Fraunhofer
IPA



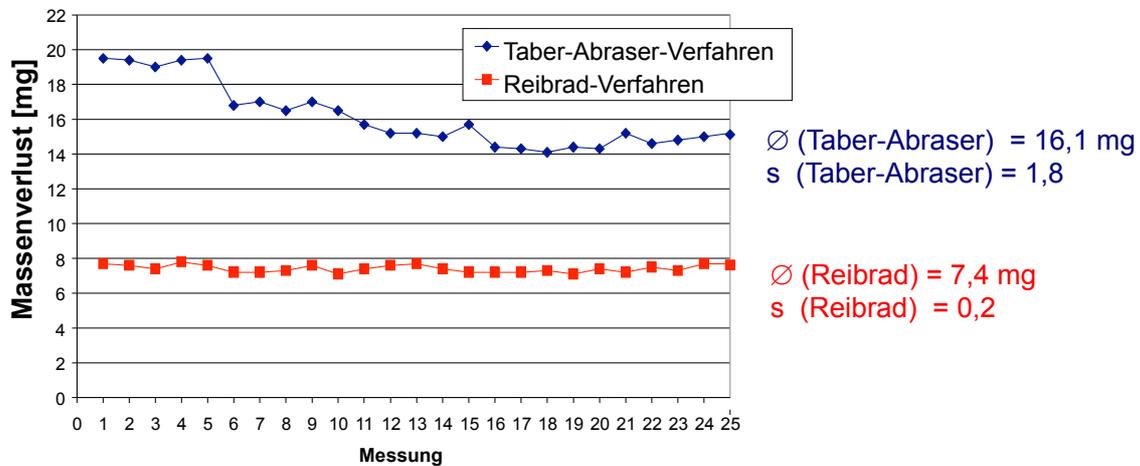
Auswertung

- Gravimetrisch
- Schichtdickenmessung mit einem Schichtdickenmessgerät
- Tiefenprofilmessung mit einem Tastschnittgerät

Auswertung mittels Tiefenprofilmessung mit dem Tastschnitt-Verfahren



Reproduzierbarkeit Taber-Abraser-Verfahren / Reibrad-Verfahren



Seite 6

© Fraunhofer IPA



ABTEILUNG
LACKIERTECHNIK

Fraunhofer
IPA

Weitere Entwicklung in Zusammenarbeit mit:



- ✓ Reibradmaterial
- ✓ Reibraddimension
- ✓ Schleifmaterial
- ✓ Zahnradabstand
- ✓ Abriebstaub-Entfernung
- ✓ Prüfparameter für unterschiedliche Lacksysteme
- ✓ Auswertungsmethoden

Seite 7

© Fraunhofer IPA



ABTEILUNG
LACKIERTECHNIK

Fraunhofer
IPA