

## Haftung OK? – Haftung von Kaschierungen, Folien, Etiketten und Beschichtungen auf Trägermaterialien

September 2018

### Das Problem:

Unzufrieden werden Kunden, wenn Fehler im äußeren Design auftreten, wie z.B. Ablösungen von Kaschierungen. Ein mögliches Auftreten dieser Fehler kann schon in der Produktentwicklung sowie bei der QS mittels Haftungsprüfungen erkannt werden. Hierzu werden z.B. Kaschierungen von ihren Trägermaterialien, meist mit Hilfe einer Zugprüfmaschine, definiert abgeschält. Die dabei entstehenden Kraft-Weg-Diagramme und deren statistische Auswertung lassen eine Bewertung der Haftung zu.

Auch das Haftverhalten dünner Beschichtungen, z.B. auf Geweben kann mittels Klebetechniken und einem Haftungstest charakterisiert werden.

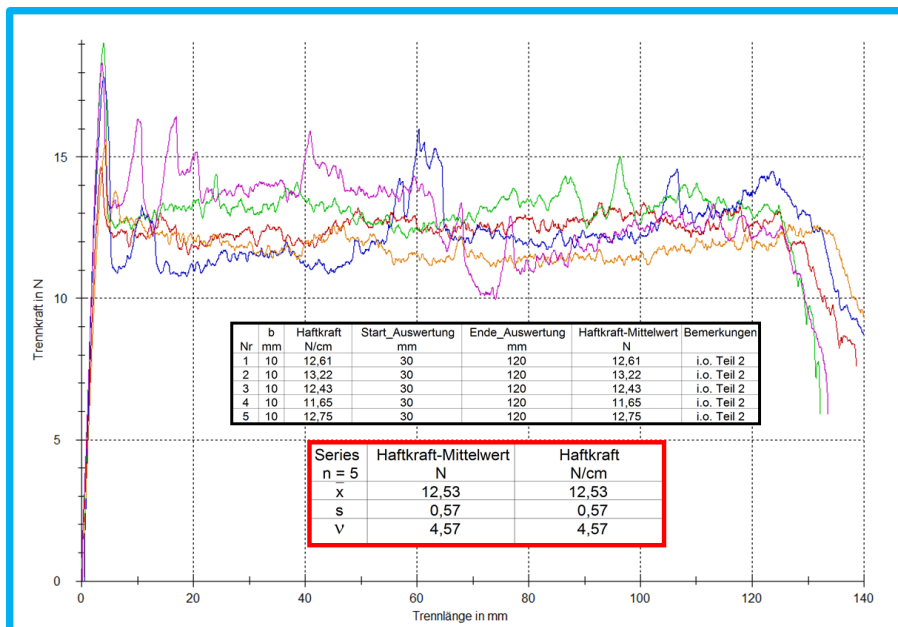


Abb. 1: Beispiel einer Haftungsprüfung mittels eines Rollenschälversuchs.

### Die Lösung:

Zur Bestimmung der Hafeigenschaften stehen einige Normverfahren zur Verfügung, insbesondere im Bereich Automotive. Im Folgenden sind einige Normen aufgeführt.

Es wird Unterschieden in:

Rollenschälversuche - DIN EN 1464:2010-06 (siehe auch Abb. 2)  
- VW Norm - PV 2034 (siehe auch Abb. 2)

T-Schälversuche 180° - DIN EN ISO 11339:2010-06 (ehemals DIN 53357)  
- DIN EN ISO 2411:2018-02 90°

Schälversuche mit Zwangsnachführung (Schlitten),

Schälversuche mit angetriebener Nachführung für Winkel  $\neq 90^\circ$ .

### Branchen (A-Z)

Automotive  
Farben und Lacke  
Kunststoffverarbeiter  
Alle mit Bezug zu Beschichtungen

### Ziele (A-Z)

Produktentwicklung  
Qualitätssicherung  
Schadensfallaufklärung  
Prozessoptimierung

### Materialien (A-Z)

Kaschierte oder beschichtete Trägermaterialien

### Analyseverfahren (A-Z)

Messung der Schälkraft über den Schälweg

### Ähnliche Fragestellungen

Haftungsfehler  
Kaschierungsdefekte  
Ablösungen

Die Prüflinge werden, wenn möglich, aus Fertigteilen entnommen oder es werden Prüflinge nach Normen oder mittels Herstellerangaben gefertigt. Aufgrund der vielfältigen, bei ASO/SKZ vorhandenen Möglichkeiten zu Umweltsimulationen, wie Klimalagerungen, Sonnenlicht-Simulationen, Salzsprühlagerungen, Wärmelagerungen und anderen ist eine Beurteilung nach gegebener Umweltbelastung möglich.

Im Schadensfall oder bei Haftungsversagen stehen verschiedene spektroskopische Methoden, klassische Licht- und Rasterelektronenmikroskopie sowie weitere Analyseverfahren zur Verfügung. Mit einem Verständnis der Fehlursache können dann neue Lösungsansätze gefunden werden.

Typische Hilfsmittel und einige Prüfmuster sind in den folgenden Abbildungen dargestellt.



Abb. 2: Vorrichtungen zu Rollenschälversuchen nach DIN EN ISO 1464 (rechts) und PV2034 (links).

Hier einige Beispiele aus den weitläufigen Anwendungsgebieten.



Abb. 3a Automotive - Dachhimmel.

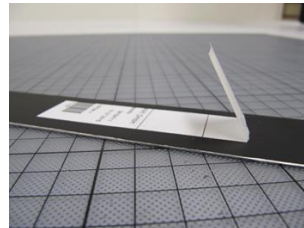


Abb.3b Etikettenhaftung.

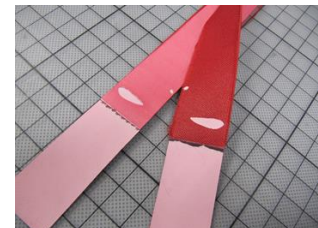


Abb. 3c Haftung von Gewebebeschichtungen.

#### Interessiert?

Die Arbeitsgruppe – Mechanische Prüfungen des Analytik Service Obernburg beantwortet Ihre Fragen gerne und unterstützt Sie direkt.

Bitte wenden Sie sich an Christopher Wolf  
Tel. 06022-81-2964  
Fax 06022-81-2896  
oder E-Mail [c.wolf@aso-skz.de](mailto:c.wolf@aso-skz.de)

#### Die Vorteile:

Das Haftungsverhalten kann während der Produktentwicklung sowie in der gesamten Qualitätssicherungskette und ebenso im Schadensfall messtechnisch erfasst werden. Hierzu wird das geeignete Verfahren ausgesucht und die Haftkräfte ermittelt. Auf Grundlage solcher Daten kann der Haftungszustand bewertet und daraus gegebenenfalls Maßnahmen abgeleitet werden.

#### Impressum

Analytik Service Obernburg GmbH  
Ein Unternehmen der SKZ-Gruppe  
Industrie Center Obernburg  
D-63784 Obernburg  
Tel. +49 (0) 6022 - 81-2668  
Fax +49 (0) 6022 - 81-2896

Geschäftsführer:  
Dr.-Ing. Gerald Aengenheyster  
Amtsgericht: Aschaffenburg  
HRB 14087