

Abrieb und Verschleiß zeitraffend prüfen – aber wie? ABREX, Crockmeter, Martindale und Taber.

Dezember 2014

Das Problem:

Kunststoffbauteile im Fahrzeuginnenraum wie Lenkrad, Türgriff, Schaltknüppel oder Sitzbezüge unterliegen der Abnutzung durch verschiedene Einflüsse. Dies kann z.B. zu unerwünschten Farbänderungen von lackierten Teilen oder Sitzbezügen führen, oder beschriftete Etiketten können unleserlich werden.

Deswegen sind für solche Bauteile Verschleißprüfungen im Rahmen der Erstmuster-Freigabeproofung vorgesehen. Beim Bestehen dieser Prüfungen ist sichergestellt, dass innerhalb der Fahrzeug-Lebensdauer keine negativen Veränderungen auftreten. Um mögliche Veränderungen ohne lange laufende Tests feststellen zu können, ist es erforderlich, den Verschleiß zeitraffend zu simulieren und die abgeriebenen Proben anschließend auf optische Veränderungen zu untersuchen.

Die Lösung:

Aufgrund der wachsenden Nachfrage hat der Analytik Service Obernburg seine Prüfmöglichkeiten zur Simulation von Abrieb und Verschleiß erweitert. Damit stehen folgende Prüfgeräte zur Verfügung:

Crockmeter:

Das Crockmeter erlaubt die Bestimmung der Farbechtheit verschiedener Materialien (z.B. Kunststoffe, Textilien, Leder, Teppiche) gegen Reiben. Die Prüfung erfolgt nach der DIN EN ISO 105-X12, auf welcher viele gängige Automobilnormen wie Daimler DBL 5404 oder VW TL 226 basieren.



Bei diesem Test reibt ein Arm, an dem ein Reibgewebe befestigt ist, mit einer definierten Kraft und Anzahl von Hüben über die arretierte Probe. Das Reibgewebe kann auch mit Medien wie Wasser beaufschlagt werden, um

so Medieneffekte zu simulieren.

ABREX:

Das ABREX-Gerät erlaubt die Bestimmung der Abriebbeständigkeit einer Probe. Die Prüfung erfolgt nach der DIN EN 60068-2-70, auf welcher gängige Automobilnormen wie BMW GS 97034-6 Verfahren A oder Daimler DBL 7384 basieren.

Bei diesem Test wird ein Normgewebe mit Hilfe eines Silikonstempels (als Simulation des menschlichen Fingers) auf der Oberfläche einer arretierten ebenen Probe mit einer definierten Geschwindigkeit und Anzahl von Hüben zyklisch bewegt. Wie beim Crockmeter kann mittels einer Flüssigkeitszufuhr dabei der Einfluss verschiedener Medien (z.B. Schweiß, Sonnencreme) simuliert werden.



Branchen (A-Z)

Automobilzulieferer
Kunststoff
Textil

Analyseziele (A-Z)

Erstmuster-
Freigabeproofung
Überprüfung gegen Abrieb
und Verschleiß

Materialien (A-Z)

Gewebe
Kunststofffertigteile
Lackierte Bauteile

Analyseverfahren (A-Z)

ABREX
Crockmeter
Martindale
Taber

Ergänzende Verfahren

Farbmessung
Graumaßstab

Martindale:

Das Martindale-Gerät wird zur Bestimmung der Scheuerfestigkeit v.a. von textilen Materialien eingesetzt. Die Prüfung erfolgt nach der DIN EN ISO 12947, auf welcher gängige Automobilnormen wie BMW GS 97034-6 Verfahren B oder VW 50105 basieren.



Hierbei wird die arretierte ebene Probe durch ein Reibgewebe unter definierten Parametern (Druck, Bewegung, Frequenz, Medium) über eine definierte Zeitspanne beansprucht.

Taber:

Das Taber-Abriebprüfgerät erlaubt die Bestimmung der Abriebfestigkeit von lackierten oder beschichteten Oberflächen. Die Prüfung erfolgt nach der DIN EN ISO 5470, auf welcher gängige amerikanische oder japanische Automobilnormen wie Opel GMW 14231 oder Nissan NES M0141 basieren.

Hierbei wird die ebene Probe auf einem rotierenden Teller befestigt, auf dem man zwei Reibräder mit festgelegter Last aufsetzt. Die Reibräder können aus unterschiedlichen Materialien bestehen (Gummi, Schleifkorn, Keramik). Dann wird die Probe einer definierten Anzahl von Umdrehungen ausgesetzt.



Die Auswertung:

Bei jedem Verfahren erfolgt die Auswertung nach den angegebenen Normen. In der Regel wird zusätzlich der Graumaßstab nach DIN EN 20105-A02 und DIN EN 20105-A03 bewertet.

Die Vorteile:

Durch die verschiedenen Abrieb- und Verschleißgeräte ist es möglich, Abnutzungen von unterschiedlichsten Bauteilen im Labor zu untersuchen. Zusätzlich kann man durch gleichzeitige Beaufschlagung mit Medien deren Einfluss auf das Abrieb- und Verschleißverhalten simulieren. Anhand der Ergebnisse dieser Prüfungen lässt sich die Eignung der Materialien für den Fahrzeuginnenraum feststellen.

Alle genannten Prüfungen inklusive Auswertungen sind beim Analytik Service Obernburg möglich, also auch hier ein Komplettservice aus einer Hand.

Interessiert?

Das Automotive Testing Center des Analytik Service Obernburg beantwortet Ihre Fragen gerne und unterstützt Sie direkt.

Bitte wenden Sie sich an
Alexander Grosch
Tel: 06022-81-2674
Fax: 06022-81-2896
oder E-Mail
a.grosch@aso-skz.de.