

Restschmutzbestimmung in der Automobilindustrie

Sartorius Sondermodell: Analysenwaage mit 5 Stellen nach dem Komma

Bei der Fertigung moderner Fahrzeuge und Anlagen ist die technische Sauberkeit von Komponenten und Baugruppen ein wichtiges funktionales Qualitätsmerkmal. Restschmutzanalysen geben hierbei Auskunft über die Qualität. Sartorius bietet seit kurzem ein Sondermodell an, das exakt auf diese Anforderungen abgestimmt ist. Die Firma CleanControlling ist eines der ersten Unternehmen, das diese Analysenwaage bei sich einsetzt.



Der extra für diese Anwendung konstruierte Windschutz ist komplett aus Metall gefertigt, so dass elektrostatische Effekte bis auf ein Minimum reduziert werden.

Was macht CleanControlling?

Hierbei handelt es sich um ein Unternehmen, das für seine Kunden Bestimmungen der Technischen Sauberkeit funktionsrelevanter Bauteile (Restschmutzanalysen) durchführt. Diese Untersuchungen erfolgen nach VDA 19, ISO-DIS16232 bzw. nach eigenen Firmenstandards für Automobil- und Zulieferindustrie, Maschinenbau, Hydraulikanwendungen, Feinwerktechnik und andere Industriebereiche. Vom Dieselsystembereich der Firma Bosch wurde das Sauberkeitslabor der Firma CleanControlling für die Durchführung von Bauteilsauberkeitsanalysen für deren Zulieferer und Automobilhersteller empfohlen. Im September 2007 wurde das Labor nach ISO 17025 für die Erstellung von Restschmutzanalysen akkreditiert.

Was sind Sauberkeitsprüfungen?

Sie dienen als Grundlage zur Beurteilung der technischen Sauberkeit z.B. anlässlich:

- Erstbemusterung und Evaluierung
- Ausgangs- und Eingangskontrolle
- Qualitätskontrolle sauberkeitsrelevanter Herstellungsprozesse (z.B. Reinigung)
- Überwachung von Prozessschritten (z.B. Oberflächenbehandlung)

Jede Sauberkeitsbestimmung beginnt mit der sinnvollen Probennahme und der Extraktion der Partikel vom Bauteil. Mit einer sorgfältig durchgeführten Restschmutzbestimmung wird die partikuläre Verschmutzung der Bauteile bestimmt und dokumentiert. Diese Untersuchungen führen dann auf die Spur der Partikelquellen in den Prozessketten.

Wie läuft eine Analysefiltration ab?

In der Mehrzahl der Anwendungen müssen die Partikel zunächst mit Flüssigkeit gezielt vom Bauteil abgelöst werden (Extraktion), um sie messtechnisch erfassen zu können. Dies geschieht entweder in einem Spülkabinett, in dem Reinraumatmosphäre herrscht oder im Ultraschallbad. Die Partikel werden auf einem Analysefilter gesammelt und – je nach Erfordernis – mittels Gravimetrie, Mikroskopie oder Elementaranalyse charakterisiert. Hierzu können aus dem Bereich Biotechnologie verschiedene Filter und typische Apparaturen angeboten werden. Häufig verwendet werden Cellulosenitrat Filter mit 47 mm Durchmesser und folgenden Porenweiten:

- 11301-47-----N (8 µm)
- 11342-47-----N (5 µm)
- 11302-47-----N (3 µm)
- 11303-47-----N (1,2 µm)
- 11304-47-----N (0,8 µm)

Typische Apparaturen:

- 16309 Ganzglas Vakuumfiltrationseinheit
- 16612 Laborvakuumpumpe 98%; 26 l/h
- 16254 Edelstahlruckfiltrationsgerät 47 mm
- 16249 Edelstahlruckfiltrationsgerät mit 200 ml Aufgussraum
- 16828 Dreifachabsaugvorrichtung 47 mm/ 50 mm Edelstahlleiste mit 500 ml Aufsätze
- 16831 Sechsfachabsaugvorrichtung 47 mm/ 50 mm Edelstahlleiste mit 500 ml Aufsätze

