
Filmische Verunreinigungen bei CleanControlling

Partikelanalysen gemäß VDA 19.1 / ISO 16232 stellen in der Automobilindustrie seit Jahren das Fundament der Technischen Sauberkeit dar. In jüngster Zeit wird in zunehmenden Maßen das Schadpotential filmischer Verunreinigungen (Öle, Fette, Salze) in der Automobilindustrie erkannt. Primär sind hier organische Rückstände im Fokus. Diese Verunreinigungen stammen häufig von Fertigungshilfsstoffen wie Ölen, Fetten, Korrosionsschutzmitteln, Kühlschmiermitteln oder Reinigungsmitteln. Rückstände dieser Art führen sehr schnell zu eindeutigen Fehlern in den Folgeprozessen der Herstellung. So verhindern derartige Verunreinigungen beispielsweise die vollständige Benetzung mit einer Lackschicht oder senken die Klebbarkeit einer Kontaktfläche deutlich herab. Trotz des hohen Schadpotentials ist dieses Thema bisher weder regulatorisch noch messtechnisch adäquat bearbeitet worden. Erste Pionierarbeiten wie die FiT Richtlinie *Filmische Verunreinigungen beherrschen* stellen zwar einen großen Schritt in die richtige Richtung dar, dennoch fehlt bisher eine allgemeingültige und belastbare Norm für diese wichtige Feld der technischen Sauberkeit. Das häufige fehlen spezieller Prüfnormen und -vorschriften gepaart mit der großen chemischen Vielfalt der möglichen Verunreinigungen macht eine universelle Analysestrategie, wie sie für partikuläre Fragestellungen im Sinne der VDA 19.1 / ISO 16232 etabliert ist, annähernd unmöglich. Um belastbare und aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten ist es somit unerlässlich vorab potenziell mögliche Verunreinigungen einzugrenzen und passende Analyseroutinen zu erarbeiten. CleanControlling deckt die gesamte Bandbreite der relevanten Messtechniken von einfachen Verfahren wie der gravimetrischen Erfassung der Rückstände oder Testtinte zur Bestimmungen der Oberflächenspannung über IR-Spektroskopie zur Charakterisierung einfacher Organik bis hin zu komplexen Methoden wie der gekoppelten Gaschromatographie-Massenspektrometrie ab. Darüber hinaus arbeitet CleanControlling im Industrieverbund adhäsive Sauberkeit (AdhSa) eng mit dem Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA zusammen, um hierzu ein zukunftsfähiges Portfolio an Prüfnomen und -methoden zu erarbeiten und zu etablieren.

Ein unterschätzter, jedoch wichtiger Teilbereich der filmischen Verunreinigungen stellen salzartige (also ionische) Rückstände auf Bauteilen dar. Die steigende Verwendung von hochsensibler und kompakter Elektronik im technisch anspruchsvollen Automotive Bereich stellt immer schärfere Anforderungen an die Sauberkeit solcher Bauteile. Hierbei trifft zunehmende Miniaturisierung im Elektronikbereich mit Kontaktabständen im μm Bereich auf schwankende Temperatur- und Klimabedingungen und das bei einer geforderten Lebensdauer von über 200.000 km. Hauptquelle ionischer Verunreinigungen sind Rückstände aus Löt- oder Galvanikprozessen. Diese führen im Vergleich zu organischen Rückständen meist nicht sofort zu Defekten. Vielmehr umfasst das Schadbild in diesem Fall Korrosionsschäden oder Kurzschlüsse durch den hygroskopischen Charakter der Salzurückstände oder auf Grund von Dendritenwachstum. Diese Defekte treten häufig erst später während des Betriebs auf und sind somit oft nicht mehr auf den eigentlichen Auslöser zurückzuführen. Dies macht die genaue Kenntnis der Menge wie auch der Gestalt an ionischen Rückständen auf den Bauteilen, sowie die Definition verlässlicher Grenzwerte unerlässlich. CleanControlling hat 2019 sein Produktportfolio um ionenchromatographische Analysen erweitert. Die

Presstext:
Filmische Verunreinigungen bei
CleanControlling

S. Oßwald/20.08.2019



Ionenaustauschchromatographie stellen ein leistungsstarkes Werkzeug dar, um unterschiedliche salzhaltige Verunreinigungen zu Charakterisieren und im ppm-Bereich zu Quantifizieren.

Generell gilt für alle Fragestellungen, dass eine enge Kommunikation im Kunden-Lieferanten-Verhältnis notwendig ist, um diesen vielschichtigen Bereich der technischen Sauberkeit sicher im Griff zu haben.

Kontakt:



CleanControlling GmbH
Gehrenstr. 11a
78576 Emmingen-Liptingen

Dr. Steffen Oßwald
Tel.: +49 7465 929678 – 0
sales@cleancontrolling.de
www.cleancontrolling.de



Link zur Produktseite: <https://www.cleancontrolling.com/technical/produkte-leistungen/analytik>