

Partikel- / Hallenmonitoring



Sauberheitskontrolle umfasst nicht nur die technische Sauberkeit von Bauteilen (VDA 19.1), sondern **auch eine sauberkeitsgerechte Produktion und Montage** (VDA 19.2). Während der Montage, Lagerung oder Transport von Werkstücken kann es zu einer luftgetragenen Partikelverunreinigung kommen. Um diese **Störeinflüsse** zu **ermitteln** und das **Risiko** zu **bewerten**, werden Partikelfallen an partikelrelevanten Stellen in der Montageumgebung oder den Prozessbereichen aufgestellt. Der dhs-Cleanalyzer Scan® wertet die kontaminierten Partikelfallen aus. Folgende Kennzahlen werden dabei ermittelt: Anzahl und Größe der Partikel, Typisierung (metallisch/ nicht metallisch) sowie die Sauberkeits-/ Sedimentationszahl (Illig-Wert) nach VDA 19.2.

Aufstellungsmerkmale Partikelfallen Hallenmonitoring

Zur Durchführung eines Hallenmonitorings werden die Partikelfallen in einem bestimmten Hallenraster innerhalb der Montagehalle ausgelegt.

Charakterisierung von Partikelquellen

Die Partikelfallen werden an möglichen partikelrelevanten Stellen ausgelegt. Dies können z.B. Lagerplätze, Montageplätze, Transportwege, Schleusen, Verpackungsstellen innerhalb der Bauteilfertigung sein.

Funktionsweise Partikelfallen

- Klebeschicht ist vor der Aktivierung mit Schutzfolie versehen
- Homogenes, weißes Klebepad nimmt sedimentierende Partikel auf und fixiert diese



Produktbeschreibung Partikelfallen

- Enthält spurlos entfernbare Befestigungsmöglichkeit und Beschriftungskarte
- Deckel zum Verschließen nach erfolgter Deaktivierung
- Auslege-Empfehlung: 7-10 Tage

Informationen im Überblick

- **Einfachste Bedienung** mit automatischen Abläufen in geführten Routinen, schnell und flexibel (= geringer Lernaufwand)
- **Sofortige Ergebniskontrolle**, direkte Anzeige gefundener Partikel mittels Partikelgalerie
- **6-fach Beprobung** der Partikelfallen und Auswertung in einem Arbeitsgang
- Bestimmung des **Illig-Wertes (Sedimentationszahl)**
- **Typisierung von Partikeln**, bspw. metallisch/nicht metallisch, Fasern, Größe, Anzahl etc.

dhs-Cleanalyzer® Scan - 6-fach-Beprobung

Die auf dem Klebepad fixierten Partikel können nach der Probenentnahme sofort mit dem dhs-Cleanalyzer® Scan analysiert werden.

Das System besteht aus einem **hochwertigen Flachbett-Scanner** in Kombination mit der Restschmutz-Analyse Software von dhs - inkl. eloxierter Aluplatte mit passendem Ausschnitt zum Einlegen von sechs Partikelfallen

Auswertung / Typisierung der Partikelfallen

- Anzahl und Größe der Partikel ab einer definierten Partikelgröße
- Aufteilung in metallisch glänzende / nicht glänzende Partikel und Fasern
- Sauberkeits- / Sedimentationszahl (Illig-Wert) nach VDA 19.2

Illig-Wert nach VDA 19.2

Der Illig-Wert wird von der dhs-Cleanalyzer Software **automatisch ermittelt**. Das Analyse-Ergebnis (Partikelgrößenverteilung) wird mit den einzelnen Partikelgrößenklassen mit einem Gewichtungsfaktor multipliziert und die gewichteten Partikelzahlen summiert.

Durch die höhere Gewichtung der größeren Partikel, wird dem wachsenden Schädigungspotential Rechnung getragen. Der so entstandene Summenwert wird auf eine Fläche von 1000 cm² normiert und auf eine Messzeit von 1 h bezogen.

Die vereinheitlichten Ergebnisse lassen sich so einfacher dokumentieren und **bereichs - / bzw. werksübergreifend** vergleichen.

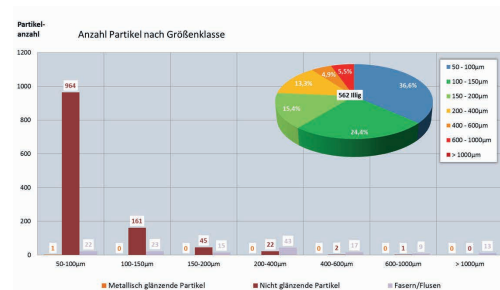
Beispiele für Grenzwerte Sedimentationszahl:

Restschmutzlabor: < 50

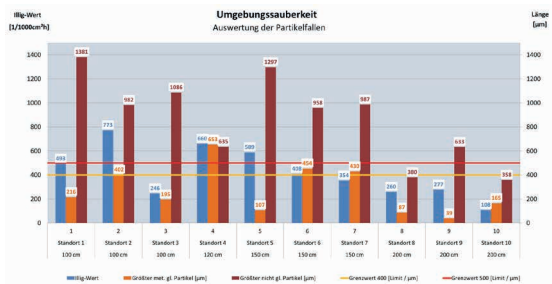
Sauberraum: < 200

Motorenmontage: < 400

Die nach Bauteilspezifikation maximal zulässige Partikelgröße wird der maximal zulässigen Sedimentationszahl für die Umgebungssauberkeit zur Bauteilproduktion zahlenmäßig gleichgesetzt (übliche Vorgehensweise).



Beispiel-Auswertung: Anzahl der Partikel nach Größenklasse



Beispiel-Auswertung: Umgebungssauberkeit mit 10 Standorten der Partikelfallen

Vollwertige Berichte am Ende des Workflows

Alle Bilder, Daten, Analysewerte und Statistiken lassen sich **per Mausklick** in die **dhs-Bilddatenbank®** exportieren - zur **Langzeitarchivierung** und **Berichterstellung**.

Das dhs-Service-Paket, bietet u.a. eine jährliche Gerätewartung und -kalibrierung sowie Softwareupdates!

In Kooperation mit:



dhs Dietermann & Heuser Solution GmbH

Herborner Str. 50
35753 Greifenstein-Beilstein
GERMANY

Telefon: +49 (0)27 79 91 20-0
Telefax: +49 (0)27 79 91 20-99
E-Mail: vertrieb@dhssolution.com
Internet: www.dhssolution.com



dhs-Bilddatenbank®, dhs-MicroCam® und dhs-Cleanalyzer® sind Marken der dhs Dietermann & Heuser Solution GmbH. Alle technischen Daten und Informationen in diesem Datenblatt entsprechen dem Stand der Drucklegung (10/2017), Irrtümer und Änderungen bleiben vorbehalten.