

Je kleiner, desto reiner

Die Reinraum- beziehungsweise Sauberraumtechnik findet den Weg in die Produktion und Montage der Mikromechanik. Dank einer geringeren Ausschuss- und Reklamationsquote sowie einer längeren Lebensdauer der im kontrollierten Umfeld hergestellten und montierten Mikrokomponenten und -systeme rechnet sich die Investition.

In der Mikromechanik gelten im Gegensatz zur Pharmabranche keine behördlichen Vorgaben über Reinhaltung der Produkte und der Produktionsumgebung. Gleichwohl kann auch in der Mikromechanik und Mikrosystemtechnik die Funktion des Produkts durch Verunreinigungen und Stäube beeinträchtigt werden. Bei der Waferfertigung zum Beispiel können bereits kleinste Partikel erhebliche Störungen hervorrufen. Daher sind hier höchste Reinheitsklassen gefordert. Dies bedeutet, dass im Raum mit aufwändiger Filtertechnik und hohen Luftwechselraten gearbeitet werden muss. Diese Arbeitsweise ist sowohl von der Investition als auch von den Betriebskosten (Filter- und Energieverbrauch) her sehr kostspielig. Zur Kostensenkung lohnt daher eine genaue Analyse der tatsächlichen Erfordernisse in der Produktionsumgebung. Folgende Überlegungen müssen vor einer Investitionsentscheidung für einen Rein- oder Sauberraum durchdacht werden:

- n Welche Verunreinigung ist für mein Produkt schädlich?
- n Woher kommt der Schmutz? Ist er jahreszeitlich unterschiedlich?

Ist nur durch ein jederzeit kontrolliertes Umfeld die Fertigungs- und damit Qualitätssicherheit gegeben, müssen die zuverlässige Kapselung und die erforderliche Luftaufbereitung durchleuchtet werden. Dadurch ergibt sich folgender Fragenkatalog:

- n Welche Anforderungen stellt das Produkt hinsichtlich Partikelgröße und Partikelmenge?
- n Welche Kontaminationswege gibt es?
- n Wie ist der Materialfluss richtig zu gestalten?
- n Welche Anforderungen sind hinsichtlich der in diesem Bereich arbeitenden Mitarbeiter zu berücksichtigen? (Beispielsweise wirken sich Zugerscheinungen bei Frauen stärker aus als bei Männern.)

Fängt die zulässige Partikelgröße erst im 1- μ m-Bereich und größer an, so ist von einem Sauberraum zu sprechen. Hier lohnt es sich, im umfangreichen Klimaanlagenangebot nachzuschauen und dieses entsprechend zu bewerten. Je mehr Luft umgewälzt und je feiner gefiltert wird, desto höher fallen die Investitions- und die Betriebskosten aus.

Die aufwändigste Aufgabe bei der Neueinrichtung der Reinraumtechnik ist die Heranführung der Mitarbeiter an die konsequente

HERSTELLER

Nerling Systemräume GmbH, 71272 Renningen
Tel. 0 71 59/16 34-21, Fax 0 71 59/16 34-9 21
www.nerling.de



Reinraum: Eine eingehende Analyse der tatsächlichen Erfordernisse in der Produktionsumgebung ist die Voraussetzung für eine kostengünstige Investition in Rein- oder Sauberraumtechnik

Einhaltung der reinraumtechnischen Grundsätze. Permanente Schulung und Vorbild der Vorgesetzten sind für das Gelingen unausweichlich. Hilfreich ist immer, wenn der Lieferant des Reinraumequipments eine Erlebnisdarstellung für alle Mitarbeiter gibt, in der er die Auswirkungen verschiedener Verhaltensarten der Mitarbeiter mittels eines Partikelzählers demonstriert.



Service in Reinkultur

... bietet **Micronclean**® mit dem kompletten Angebot an Reinraum-bekleidung:

Ein flexibles Bekleidungssystem im Mietservice mit lückenloser Dokumentation einschließlich Sterilisation.

Dekontamination zur absolut wirkungsvollen Beseitigung von Partikeln und Keimen.

Unser Leistungsangebot – Ihr Vorteil. Fragen Sie an. Wir freuen uns auf ein informatives Gespräch.

Micronclean® Deutschland

Eine Marke der
Initial Textil Service GmbH & Co. KG
Stollweg 6 · D-72760 Reutlingen
Tel. +49(0)7121 3121-57
Fax +49(0)7121 3121-21
eMail: info@micronclean.de
www.micronclean.de

 **micronclean**®
cleanroom contamination control