

Ionenkontamination, Anwendungsfall STPI

EINLEITUNG

STPI ist ein wichtiger Akteur seiner Branche und Teil der [First-Switchtech-Gruppe](#). Das Unternehmen entwickelt sich seit 1955 in hochnormativen Bereichen wie #Luftfahrt, #Raumfahrt, #Eisenbahn. Als Entwickler und Hersteller von Produkten mit hohem Mehrwert befindet sich die Gruppe regelmäßig sehr hohen #Qualitätsstandards gegenüber, um die Widerstandsfähigkeit von Anwendungen unter sehr widrigen Bedingungen zu gewährleisten.

CLEAN-PROZESS

Einige Anwendungen erfordern einen Prozess mit Leiterplattenreinigung. Nach neuen Vorschriften, die die Umwelt besser respektieren (einschließlich des Verbots der Verwendung von Freon), wird die Reinigung komplizierter.

IONISCHE KONTAMINATION

Das Risiko einer ionischen #Verunreinigung steigt, wenn die Reinigung nicht korrekt durchgeführt wird. Diese Kontamination ist auf die Rückstände des Herstellungsprozesses in jeder Phase zurückzuführen. Etwa 15% der Anomalien von elektronischen Leiterplatten sind auf Verunreinigungen zurückzuführen. Diese Anomalien können #Korrosion, Verlust der Isolierung und elektrochemische Migration umfassen. Sie können mehr über diese Anomalien [HIER](#) lesen.

DER KONTAMINOMETER

Der ionische Kontaminationstester ermöglicht es, Kontaminationen auf #PCB und #PCBA zu messen und zu quantifizieren.

Dank des [#Kontaminometers](#) kann der Herstellungsprozess (entweder #CLEAN oder #NO-CLEAN) qualifiziert, aber auch überwacht werden, um sicherzustellen, dass es mit der Zeit keine Abweichung gibt. Da das menschliche Auge keine ionischen Rückstände erkennt, ist es unmöglich, einen Prozess zu validieren, ohne die Kontamination zu messen, um Probleme aufgrund von Herstellungsrückständen zu vermeiden.

DER FALL VOM STPI

Angesichts der sich entwickelnden Waschstandards hat sich STPI mit einem [METWash-Reinigungssystem](#) ausgestattet um Elektronikplatinen, die in den sensibelsten Bereichen eingesetzt werden zu überprüfen. Das Reinigungsprogramm wurde durch sorgfältige Tests entwickelt, aber da es immer darum geht, bessere #Qualität zu erreichen, wollten die STPI-Teams einen Test mit dem Kontaminometer durchführen, um diesen Herstellungsschritt zu validieren. Die Testparameter wurden entsprechend den Eigenschaften der Platine (Anzahl und Art der Komponenten) ausgewählt. Dieses Board wurde 15 Minuten lang getestet.

BEFUND

Die Ergebnisse zeigen uns ein akzeptables Kontaminationsniveau für die PCBA. Der Endwert ist: 0,552 Eq NaCl/cm² nach 15 Minuten (0,4 nach 10 Minuten), was ein gutes Ergebnis ist. Wir können das Risiko einer Anomalie im Zusammenhang mit einer Kontamination ausschließen.

Der Prozess kann validiert werden.

Eine periodische Kontrolle wird weiterhin empfohlen, um sicherzustellen, dass es am Prozess mit der Zeit keine Abweichung gibt.