

21.08.2017

Umweltschonend und kosteneffizient

Um Oxydrehte und Anhaftungen zu entfernen, müssen SMD-Schablonen im Produktionsprozess in einem abschließenden Schritt gereinigt werden, bevor sie einsatzfähig sind. Bei der Photocad GmbH & Co. KG geschah dies bisher meist manuell mit Hilfe eines tensidhaltigen Reinigungsmittels, was jedoch ein äußerst mühsames und zeitintensives Unterfangen ist.



Um die internen Abläufe zu optimieren setzt der SMD-Schablonenhersteller daher ab Mai 2017 die Schablonenwaschanlage PeM Washer 650 des italienischen Herstellers Pola e Massa ein: Das automatisierte System verfügt über vier verschiedene Waschstationen, eine Turbinentrocknung sowie einen Filter, der die genutzten Reinigungsmittel wiederverwendbar macht. Auch für die Zwischenreinigung vor dem Nanobeschichten der SMD-Schablonen wird die Anlage eingesetzt, wodurch die Haltbarkeit der Beschichtung deutlich erhöht wird. Am Ende des Herstellungsprozesses durchlaufen die Schablonen mehrere, sorgfältig aufeinander abgestimmte Reinigungsstationen. In der ersten Station wirkt zunächst ein erwärmtes Reinigungsmedium mit Hochdruckdüsen und nicht abrasiven Bürsten auf die Schablone ein, gefolgt von horizontal rotierenden Nylon-Bürsten.

Über eine Druckpumpe mit 2 bar wird das Wasser aus dem ersten Tank mit einer Kapazität von etwa 80 l in das Filtersystem gepumpt, wo es über Hochdruckdüsen verteilt wird. Über einen automatischen Schalter kann Wasser abgelassen werden. Ein Heizsystem, das sich über einen Thermoregler auf dem Schaltschrank steuern lässt, ermöglicht das Aufheizen des ersten Tanks auf bis zu 50 °C. In der zweiten Waschstation wird die Schablone erneut mit rotierenden Nylon-Bürsten sowie Hochdruckdüsen bearbeitet. Eine eingebaute 10 bar-Pumpe drückt das Wasser aus dem zweiten Tank von etwa 70 l Kapazität in einen Patronenfilter aus dem es in die Hochdruckdüsen geleitet und auf die Schablonen verteilt wird. Über den Wasserkreislauf ist der zweite mit dem dritten Tank verbunden. Ein automatischer Füllstandschalter regelt dort den Wasserstand. Auch in der dritten Station werden die Schablonen ein weiteres Mal mit Hochdruckdüsen gereinigt, auf Bürsten wird dort jedoch verzichtet. Im letzten Reinigungsschritt werden die Schablonen mit deionisiertem Wasser klar gespült. Der vierte Tank verfügt über einen geschlossenen Kreislauf und ist mit entsprechendem Zubehör ausgestattet, um gereinigtes Wasser verwenden zu können.

Über einen manuellen Hahn kann zudem der Wasserstand und -fluss reguliert werden. Ein „flow-meter“ zeigt dies auf einem eigenen Display an. Im Eingangsbereich dieser Sektion ist außerdem eine Abzugshaube angebracht, um Dämpfe abzusaugen. Abschließend folgt eine Turbinentrocknung mit je zwei Paar Luftstromgebläse, welche durch zwei Zweiradturbinen von je 5,5 kW Leistung angetrieben werden. Jedes einzelne Gebläse kann autonom bedient werden. Eine noch effektivere Trocknung wird durch einen abschließenden Bereich mit warmer Luft von bis zu 70 °C erreicht.

Um den Reinigungsaufwand von genutzten SMD-Schablonen zu reduzieren, werden diese bei der Herstellung mit einer speziellen Silizium-Nanobeschichtung versehen. Damit verschmutzen sie nicht so leicht, lassen sich einfacher säubern und gewähren eine längere Haltbarkeit.

Quelle: PHOTOCAD GmbH & Co. KG

<http://www.industriezeitschrift.de/nachrichtenleser/umweltschonend-und-kosteneffizient.html>