

Schutzbeschichtung für multifunktionale Anwendungen

Hochselektives Conformal Coating bei maximaler Flexibilität

Elektronische Baugruppen müssen vor verschiedenen, teils aggressiven Umwelteinflüssen geschützt werden. Die Beschichtung der Leiterplatten nach dem Löten spielt hierbei eine wichtige Rolle. Rehm Thermal Systems hat nun auch seine smarte Anlagen-Software Vicon in sein Coatingsystem Protecto XC integriert. *Autor: Manuel Schwarzenbolz*

Mit der im Coating- und Dispenssystem Protecto XC implementierten Vicon Protecto gibt es diverse neue Softwarefunktionen. Allesamt haben das Ziel, sowohl die Erstellung eines Lackierprogramms für den Benutzer zu erleichtern als auch die Prozesssicherheit zu erhöhen. So bietet das Bediensystem auch die Möglichkeit eines automatischen Lackievorschlags mit Hilfe eines OBD++-Datensatzes. Um dieses Feature optimal nutzen zu können, ist es vorteilhaft, wenn sich bereits der Leiterplattendesigner Gedanken über den zu schützenden Bereich sowie den Bereich, der nicht beschichtet werden darf, macht und entsprechend definiert. Anhand dieser definierten Bereiche (Layer) ist es dann innerhalb von Sekunden möglich, mithilfe der Software selbstständig Lackierprogramme zu erstellen.

Auch eine Lackdatenbank ist implementiert, die alle spezifischen Lackparameter (wie Achsverfahrgeschwindigkeit, Fluiddruck, Jetterfrequenz etc.) für den jeweiligen Lackhersteller/-typ enthält. Der Anlagen-Bediener kann dann ohne eine lange experimentelle Phase zur Ermittlung der optimalen Lackierparameter direkt mit dem eigentlichen Lackierprozess starten.

Reduzierte Taktzeit

Ein Aspekt, der besonders bei Serienproduktionen oder großen Aufträgen zum



Auch Boards mit sehr großen Bauteilhöhen lassen sich problemlos im UV-Trockner verarbeiten.

Tragen kommt, ist die Taktzeit. Hier wurde insbesondere beim Rüstprozess darauf geachtet, dass die dafür notwendigen Teilprozesse Zeit-optimiert wurden, beispielsweise beim Rüstprozess der Nadelnsuche. Dieser ist notwendig, um die Nadelspitze des jeweiligen Applikators im Raum zu detektieren. Durch die Optimierung dieses Prozesses kann je nach Anzahl der verwendeten Applikatoren bis zu 80 Prozent der Rüstzeit eingespart werden.

Bei der Weiterentwicklung der Protecto XC stand nicht nur der eigentliche Lackierprozess im Fokus, sondern auch die Aspekte Maschinen- und Personensicherheit. Um die steigenden Sicherheitsanforderungen erfüllen zu können, wer-

den alle Dosierzellen von Rehm mit einer Sicherheits-SPS ausgeliefert. Dadurch konnte die Anzahl der verbauten elektrischen Komponenten deutlich reduziert werden. Aufwändige elektrische Verschaltungen aus teils redundanten Schaltkreisen entfallen, da sie direkt über die Sicherheits-SPS geschaltet werden können und trotzdem das geforderte Sicherheitsperformance Level erreicht wird. Das mindert nicht nur die Ausfallwahrscheinlichkeit der verbauten elektrischen Komponenten, sondern ermöglicht zudem, komplexe Verschaltungen relativ simpel direkt auf der SPS zu programmieren.

Insbesondere für die Personensicherheit bringt diese Einführung ein erhebliches Maß an Sicherheit. In der Praxis ist es teils immer noch gang und gäbe, dass zum Erstellen von Lackier- und Dispensprogrammen Sicherheitseinrichtungen manipuliert werden, um einen besseren Blick direkt auf das Produkt zu erhalten – so lässt sich beispielsweise beurteilen, ob eine Berührung zwischen der Nadelspitze eines Applikators und eines Bauteils vorliegt.

Um diese in der Praxis teilweise notwendige Vorgehensweise sicher und normkonform für den jeweiligen Maschinenbediener auszuführen zu können, bietet Rehm in der Protecto XC zukünftig die Möglichkeit einer sicheren Achsbewegung bei geöffneter Schutztür. Hierzu steht ein optional erhältlicher Zustimm-Taster zur



Beide Systeme lassen sich durch ihre kompakte Bauweise in jede Fertigungslinie integrieren.

Eck-DATEN

Rehm wird 30

Rehm Thermal Systems hat in diesem Jahr sein 30-jähriges Firmenjubiläum. Gefeiert wird aber mit einem Jahr Verspätung, denn der Festakt in Kombination mit den Technology Days ist aufgrund der Corona-Pandemie auf den 10. und 11. März 2021 verschoben worden.

Sie sind da!



Für den jeweiligen Applikator stehen verschiedene Optionen wie Materialnadeln, patentierte Zweistoffdüsen und Materialheizungen zur Verfügung.



Bild: Rehm Thermal Systems

Das neue Bedienkonzept der Vicon Protecto vereinfacht die Erstellung des Lackerbildes.

Verfügung, der es erlaubt, auch bei geöffneter Schutzhülle bei langsamer Achsbewegung einen direkten Blick auf die Baugruppe zu werfen.

Mit der Weiterentwicklung der Protecto XC steht den Kunden so ein kompaktes System zur Verfügung, das das komplette Applikatorenportfolio von Rehm adaptieren kann. Mit der Markteinführung in Q4/2020 wird es auch auf dieser Anlagen-generation möglich sein, aus der großen Anzahl an Rehm-Applikatoren bis zu zwei Einheiten auszuwählen, um optimale Ergebnisse für den jeweiligen Prozess zu erreichen. Zukünftig steht auch bei der maximal möglichen Leiterplattengröße ein Abmaß von bis zu 580 mm Leiterplattenlänge bei einer maximalen Leiterplattenbreite von 400 mm zur Verfügung.

Linienintegration

Die Nachrüstung eines Unterflurrücktransports wird zukünftig auch bei der Protecto XC möglich sein, was eine Integration in die von Rehm angebotenen Linienkonzepte mit Handling und Trocknungssystemen erlaubt. So kann die Protecto XC problemlos in eine Linie integriert und beispielsweise mit dem RDS UV-Trockner kombiniert werden. Der Trockner ist speziell für die Aushärtung von UV-Lacken und -Klebern bei sehr kurzen Taktzeiten ausgelegt. Dank moderner UV-



Die Dispens- und Coatingsysteme Protecto XP und Protecto XC (v.l.) schützen elektronische Baugruppen vor aggressiven Umwelteinflüssen.

Beleuchtungssysteme ist die Anlage innerhalb von Sekunden betriebsbereit und dadurch energieeffizienter als vergleichbare Systeme.

Um eine höhere Taktzeit zu erreichen, wurde der UV-Trockner mit einem dreiteiligen Transportsystem optimiert. Somit sind zwei Baugruppen gleichzeitig im Ofen verarbeitbar. Für eine hundertprozentige Rückverfolgbarkeit einer jeden Leiterplatte ist damit laut Hersteller auch gesorgt. Des Weiteren verfügt der Trockner über eine 4-Schott-Technologie, sodass keine schädliche UV-Strahlung nach außen tritt. Durch seine kompakte Bauweise lässt sich der RDS UV-Trockner flexibel an jede Produktionslandschaft anpassen. Der UV-Prozess kann je nach Kundenwunsch mit unterschiedlichen Leuchtmitteln ausgestattet werden. Zur Verfügung stehen undotierte Quecksilber-Mitteldruckstrahler, dotierte UV-Lampen, UV-LED-Felder oder Sonderlampen mit spezifischen Lichtspektren. (pg)

Autor

Manuel Schwarzenbolz

Entwicklung/Produktmanager
Conformal Coating, Rehm Thermal Systems, Blaubeuren



all-electronics.de

infoDIREKT

207pr0720

Die neuen HyperSWASH Reinigungsanlagen von PBT works

noch schneller - noch wirksamer
noch sparsamer



- Baugruppen • Substrate • DCBs
- Schablonen • Lötrahmen

factronix
Systeme für die Elektronikfertigung

Tel. +49 (0) 8153 / 90 664-0

office@factronix.com

www.factronix.com