

Sprühtechnologie in der Leiterplattenproduktion setzt sich immer mehr durch

Die innovative Technik der Sprühanlage ‚atomizer‘ von AHK Service & Solutions in Verbindung mit der Trocknungsanlage Belthroerm von Elget sollen die europäischen Leiterplattenhersteller überzeugen.



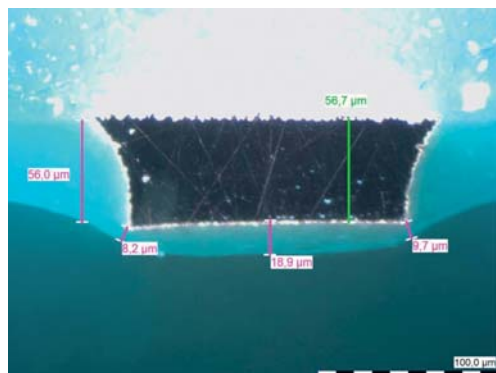
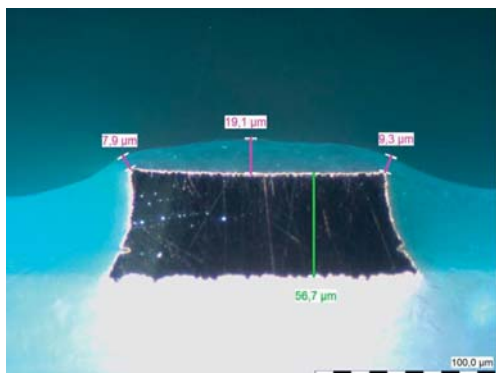
Sprühlinie einseitig mit Bandtransport (links oben) und Sprühlinie doppelseitig (rechts unten) mit Stiftketten- und V-Band-Transport, Stiftketten-Transport (mitte oben) und Bandtransport (rechts oben) mit Leiterplattenzuführung wahlweise manuell oder automatisiert

Ob große oder mittlere Stückzahlen, Prototypen oder Kleinserien im 24-Stunden-Service, die Sprühlinie mit einer Durchlaufzeit von ca. 15 min. erledigt die Aufgabe. Lange Lackwechselzeiten und großer Wartungsaufwand gehören nun der Vergangenheit an. Die konstruktive und technologische Umsetzung innovativer Konzepte führen laut Hersteller zu einem Anlagenkonzept auf hohem Niveau mit bemerkenswerten Merkmalen der Anlagentechnik für den Betrieb und der mit Lötstopplack beschichteten Leiterplatte als Endprodukt.

Die Sprühanlage ‚atomizer‘

Die Sprühanlage ‚atomizer‘ kann mit pragmatischen Merkmalen überzeugen. Sie sorgt für eine gleichmäßige Lackverteilung mit guter Kantendeckung bei ein- oder beidseitiger Beschichtung von oben und unten in einem Durchlauf und ohne Wenden.

Eine optimale Absaugung der Sprühnebel durch große Filterflächen im Sprühbereich ist kein Problem. Der Hersteller verspricht dabei geringen Wartungsaufwand durch zeitoptimierten Filterwechsel; nur wenige Teile sind manuell zu reinigen.



Kantendeckung oben 7,9 und 9,3 µm (links) und Kantendeckung unten 8,2 und 9,7 µm (rechts)

Eine gute Absaugung im Sprühbereich ermöglicht die Beobachtung des Sprühprozesses durch transparente Türen im Sprühmodul. Das selbstreinigendes Transportsystem ist wahlweise als geschlossenes Band (einseitig) oder Stiftkette (ein- und doppelseitig) lieferbar.

Die wartungsarme wie lacksparende Lackversorgung erfolgt aus dem Original-Lackbehälter im Umlauf oder aus dem Druckbehälter mit schnellem Lack- und Lösemittelparendem Lackwechsel.

Die Sprüheinheit zeichnet sich zudem durch raschen Wechsel der Lackversorgung aus. Dabei wird die Wechselkartusche direkt auf den Sprühkopf aufgesteckt. Der Wechsel erfolgt somit quasi ohne Lackverlust innerhalb von drei Minuten.

Trocknungsanlage Beltrotherm

Die Anlage erzeugt nach Herstellerangaben ein optimales Trocknungsergebnis mit einem Trocknungskonzept, das mit einer Kombination aus Konvektionswärme und Wärmestrahlung eine schnelle Abdunstung und Vortrocknung realisiert. Dabei erfolgt die Einstellung der Temperaturprofile stufenlos – einseitig oder doppelseitig – unter Einhaltung minimaler Abweichungen.

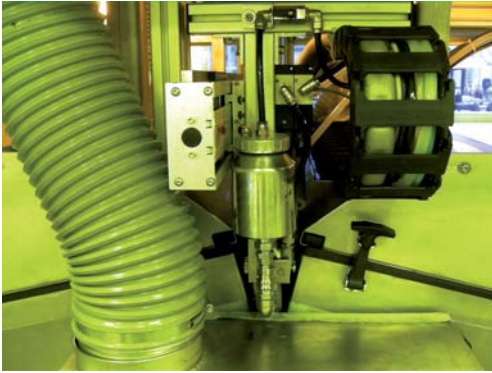
Der modulare Aufbau der Trocknungsanlage sorgt für eine exakte Erfüllung der Kundenanforderung und ist zudem jederzeit erweiterbar für höheren Kapazitätsausbau. Die Gehäuseabmessungen sind mit 1,1 m Breite und 1,25 m Höhe recht kompakt, die Länge ist dabei abhängig von den Kapazitätsanforderungen.

Ein voller Zugang zum Trocknungsraum und Transportsystem ist durch Anheben der Außenhaube und des Heizraum-Oberteils gewährleistet. Der Wartungsaufwand ist zudem gering, da nur Transport und Antriebsaggregat bewegt werden. Energiebewusst erfolgt der Aufheizprozess

SPS-gesteuert mit einer Begrenzung auf reduzierte Betriebsleistung.



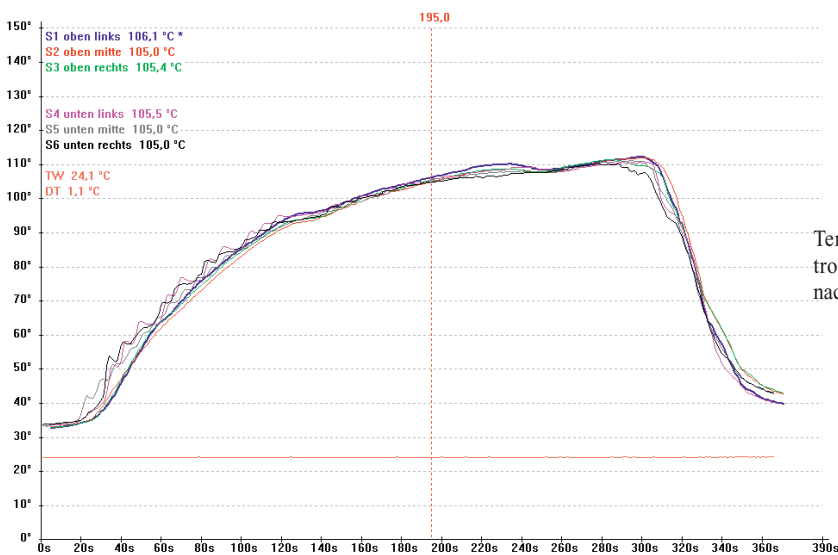
Die Sprühanlage ‚atomizer‘ ist hier im Wartungsmodus zu sehen



Hier ist die Sprühanlage doppelseitig mit zwei Lackbehältern versehen mit Abdeckungen für Lackumlauf zur Versorgung der zwei Sprüheinheiten



Lackwechsel per Kartusche oben (Bild links) und unten an der Sprühanlage (die drei Bilder zeigen den Ablauf: Luftdruck aus, Deckel auf und Kartuschenwechsel, Deckel zu und Luftdruck an)



Temperaturprofil: Vortrocknung Lötstopplack nach Sprühbeschichtung



Die anbaufähigen Module sind schlank und beliebig erweiterbar



Außenhaube und Heizraumoberteil offen

Das Gesamtlinienkonzept

Beide Anlagen, so verspricht der Hersteller, ergänzen sich optimal zu einer außergewöhnlichen Sprühbeschichtungslinie. Diese sind mit modernen SPS-Steuerungen ausgerüstet, die im Master-/Slave-Modus, aber auch separat betrieben werden können. Die Leiterplattenhersteller können mit dieser Anlagen-

technik sowohl technologisch als auch produktionstechnisch für die Zukunft gut gerüstet sein.

Ein Video kann bei YouTube unter dem Suchbegriff ‚ahk atomizer‘ angesehen werden. Es vermittelt mehr Ein- und Ansichten. Dabei geben Interview und Film den derzeitigen Stand der Anlagentechnik wieder.

Infos: Andreas Harsch, www.ahk-service.de und Kurt Günther, www.elget.de

EURO
CIRCUITS

Europas
Leiterplatten-Referenz
für Prototypen &
Kleinserien

www.eurocircuits.de

