



THERMAL SYSTEMS

# Reel-to-Reel-Fertigung

Schlüsseltechnologie für die kontinuierliche thermische Behandlung flexibler Substrate



Gewinner des  
**PRODUCTRONICA**  
INNOVATION AWARD 2015



Reel-to-Reel  
Sonderanlagen

# Innovative Produktionsdesigns mit dem Rolle-zu-Rolle-Verfahren

Ob in energieeffizienter LED-Lichttechnik oder Wearable Electronics – die Reel-to-Reel-Technologie (R2R) schreitet voran, belebt die Elektronikindustrie und fordert innovative Lösungen. Rehm bietet ein neues System zur optimalen Verarbeitung von bandförmigen, flexiblen Substraten (z.B. Polyimidfolie). Das Ausgangsmaterial befindet sich auf einem Coil (Folienrolle), wird abgerollt, in einer kompletten Produktionslinie bearbeitet und als fertiges Produkt wieder aufgerollt.

Bisher war die Verkettung des Reflow-Löt- oder Trocknungsprozesses, welche kontinuierliche thermische Bedingungen benötigen, mit anderen vorgelagerten diskontinuierlichen Prozessschritten kompliziert. Aufwendige Pufferschlaufen wurden verwendet, um den Prozess quasi-kontinuierlich zu halten. Die neue R2R-Anlage ist mit einer patentierten Prozesskammer ausgestattet. Die Wärmequelle, insbesondere

die Peakzone, wird zur Profilerstellung aktiv bewegt und in der Heizleistung geregelt, während der Transport für das Folienmaterial stillsteht. Somit wird ein fortlaufendes thermisches Profil auf einem ruhenden Band abgefahren, welches einem kontinuierlichen Durchlaufen der Baugruppe entspricht. Absolut flexibel können veränderliche Image-längen oder Taktstillstände zum Drucken und Bestücken von verschiedenen Applikationen mit angepassten thermischen Profilen versehen werden. So ist der thermische Prozess unabhängig von anders getakteten vor- bzw. nachgelagerten Verarbeitungsschritten.

Rehm schafft mit dieser Anlage die Möglichkeit, Produkte wie LED-Streifen im Endlosverfahren per Rolle-zu-Rolle-Prinzip effizient und wirtschaftlich in großen Serien zu verarbeiten – bei absolut kontinuierlicher Wärmeübertragung.



Fertigung per R2R-Verfahren (Bild: db-matik)



Beispiel-Linie mit R2R-Anlage von Rehm und Asys-Modulen

- **Löt- oder Trocknungsprozesse je nach Produkthanforderung realisierbar**
- **Zuverlässige Wärmeübertragung mit wählbarer Wärmequelle passend für den Anwendungsfall (Infrarot, Konvektion, Laser, Heizplatten, etc.)**
- **Aktive Steuerung der Wärmequelle durch bewegliche Heizzonen**
- **Getakteter Transport für maximale Prozessstabilität**
- **Beste Integration in jedes Linienkonzept**
- **Innovative Verfahrenstechnik für die Serienfertigung im LED-Bereich, Wearable Electronics u.v.a.**

