



HOCHPRÄZISE DÜSEN FÜR SCHLITZ- UND VORHANGBESCHICHTUNG – AUCH BEI HOHEN TEMPERATUREN

Die vordosierten Beschichtungsverfahren bilden eine Gruppe von Methoden, welche gegenüber den konventionellen, meist selbstdosierenden Verfahren, Stärken aufweisen. So können z.B. chemisch reaktive Flüssigkeiten und mehrere Schichten in einem Arbeitsgang aufgetragen werden. Eine Veränderung der Flüssigkeitseigenschaften über Zeit bzw. die Verwendung von unterschiedlichen Massen führt nicht zu einer Veränderung des Auftragsgewichts. Hierfür kommt eine Beschichtungsdüse zum Einsatz, mit der die vordosierte Flüssigkeitsmenge auf die Arbeitsbreite verteilt wird.

Das interne TSE Düsen-Design besteht aus einem sogenannten "Zweikammer- Verteilsystem". Bei der Auslegung wird neben einer sehr guten Querverteilung der Beschichtungsmassen darauf geachtet, dass die Düse „selbstreinigend“ betrieben werden kann. Dies erreicht man durch ausreichend hohe Wandschubspannungen. Reaktive Flüssigkeiten oder Streichmassen, die zum Sedimentieren neigen, können problemlos mit TSE Düsen beschichtet werden. Des Weiteren können eine Vielzahl von verschiedenen Streichmassen mit einer Düse in höchster Qualität aufgetragen werden. Und dies ohne mechanische Einstellnotwendigkeit an der Düse, was eine sehr hohe Produktionssicherheit gewährleistet. Da die Düsen zum Reinigen nicht demontiert und beim Produktwechsel keine Einstellarbeiten durchgeführt werden müssen, führt dies zu einem geringen Flüssigkeitsbedarf pro Produkt, was auch sehr kleinen Losgrößen sinnvoll produzieren lässt.

Dank der Präzision der TSE Troller Düsen lassen sich Kosten sowie Ressourcen einsparen. Die Genauigkeit des Austrittsschlitzes wird verstärkt auf das Querprofil des Endproduktes übertragen. Einmalige Mehrkosten bei der Anschaffung der Düse sind schnell amortisiert. Hohe Gleichförmigkeit beeinflusst auch die Qualität des Endproduktes positiv, respektive ist oftmals der einzige Weg Hochleistungsprodukte herzustellen.

Für das Auftragen von Klebstoffen werden heute in erster Linie einschichtige Schlitzdüsen verwendet, welche sowohl im "Vorhang"- als auch im "Bead"- Modus eingesetzt werden. Das gleichzeitige, mehrschichtige Auftragen verschiedener Klebstoffe, ist unterdessen bei den Haftklebeetiketten Stand der Technik und bietet großes Einsparpotential in Bezug auf die Beschichtungsmassen sowie die direkten Maschinenkosten, erlaubt aber auch einen spezialisierten Produktaufbau. So bietet es z.B. die Möglichkeit, kostspielige, eher dicke, Lagen in eine weniger teure "Füllschicht" sowie die eigentliche Funktionsschicht zu unterteilen. Komplexe Multifunktionsschichten können z.B. in chemisch einfachere Monofunktionsschichten unterteilt werden und bieten dadurch das Potential, einen besseren und flexibleren Produktaufbau zu gewährleisten.

Für den Beschichtungsprozess, insbesondere bei hohen Temperaturen, ist die Gleichförmigkeit der Viskosität in Querrichtung von großer Bedeutung, um bei fixer Lippengeometrie ein gleichförmiges Ausflussprofil zu erreichen. Dafür ist es wichtig die Düse in isothermen Bedingungen zu betreiben, d.h. der Klebstoff und die Düse sollen die gleiche Temperatur aufweisen. Falls dies nicht gelingt, gibt es die Möglichkeit, eine Schlitzdüse mit individuellen Temperaturzonen zu betreiben, auch um eine unterschiedliche Abstrahlung der Wärme entgegenzuwirken von der Mitte zu den Rändern.