

Curtain, Bead und Slot Die Coater

Anwendungsbeispiele



Clear-on-clear Etiketten



Fotopapiere



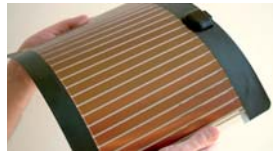
Thermopapiere



Haftetiketten



Gedruckte Elektronik



Flexible Photovoltaik

Vordosierte Beschichtungen

KROENERT bietet Breitschlitzdüsen für Masseaufträge in kontaktloser oder in Kontaktfahrweise an. Je nach Anforderung in Bezug auf Masse (bspw. wasser-/lösemittelbasierend, 100 % System), Substrat, Produktionsgeschwindigkeit und dem Endprodukt wird das Verfahren und die entsprechende Düse gewählt. SWC (Single Wet Curtain) und MWC (Multi Wet Curtain) sowie Bead und Slot Die Coating sind Auftragsverfahren, die Substrate mit einer oder auch mit mehreren Lagen gleichzeitig in höchster Qualität beschichten.

Bei diesen Beschichtungen sind hochpräzise Schlitzdüsen in variablen Abständen von unter einem Millimeter (Bead) oder mehreren Zentimetern (Curtain) über einer horizontal verlaufenden Warenbahn installiert. Aus der Düse tritt die vordosierte Beschichtungsmasse frei fallend aus und führt zu einer strukturlosen, geschlossenen und sehr gleichmäßigen Konturbeschichtung auf dem Substrat.

Vordosierte Beschichtungen mit

CURTAIN, BEAD UND SLOT DIE COATER

Eine Konturbeschichtung wird auch beim Slot Die Prozess erzielt, jedoch ist die Schlitzdüse in 8- oder 9 Uhr Position an eine Präzisionswalze angestellt. Der Düsenabstand und der Anstellwinkel können den Anforderungen entsprechend angepasst werden. Für Aufträge von 100 % lösemittelfreien Systemen, bspw. Hotmelts, finden auch Rollstabdüsen Verwendung, die gegen eine gummierte Walze positioniert werden.



Merkmale der Beschichtung

Die Vorteile der Einschlitz-Beschichtung können durch die Mehrschlitz-Beschichtung noch erweitert werden.

Die Produktvorteile der Einschlitztechnik (SWC, Bead und Slot Die Coating)

- Berührungsloses Beschichten
- Große Bandbreite der Beschichtungsgeschwindigkeiten (0,1 – 1.200 m/min)
- Abdeckung breiter Viskositätsbereiche
- Kein Massekreis- und -rücklauf
- Konturstriche mit Auftragsgewichtstoleranzen $\leq 1\%$ möglich
- Verschleiß- und wartungsarm
- Abriebfeste Düsenkörper
- Kurze Reinigungszeiten
- Präzisionsanstellung der Schlitzdüse
- Geringes Inhaltsvolumen der Düse



SWC (Single Wet Curtain) Auftragswerk

Zusätzliche Merkmale der Mehrschlitz-Beschichtung (MWC) als Schlitz- oder Kaskadendüse

- Nur eine Beschichtungsstation und nur eine Trocknung für mehrere Funktionsschichten
- Kompaktere Beschichtungsanlagen – geringere Investitionskosten und geringerer Platzbedarf
- Großer Auftragsgewichtsbereich durch Zu- und Abschalten von Schlitzten
- Bessere Haftung der Schichten untereinander
- Senkung der Rohmaterialkosten

Die spezifischen Anforderungen der kontaktlosen und vordosierten Beschichtung erfordern eine enge Abstimmung zwischen Chemie und Maschinenbau. Unser Technology Center steht für Versuche zur Verfügung.

Zahlreiche Patente, unter anderem für wässrige Haftklebstoffe (Verfahrenspatent), Seitenbegrenzungen zur Eliminierung von Randverdickungen, Randabsaugungen und variable Beschichtungsbreitenverstellung bei Mehrschlitztechnik sowie der Vakuumbox zur Eliminierung der Laminarluft geben Anwendern die erforderliche Sicherheit.

Einsatzbereiche vordosierter Beschichtungen

mit wässrigen und lösungsmittelhaltigen Beschichtungsmassen sowie 100 % Systemen.

Einschlitztechnik (SWC)

- Wässrige Haftkleberaufträge bei ≤ 1.200 m/min
- Inkjet Papiere ≤ 800 m/min
- Thermobeschichtungen ≤ 1.000 m/min
- CB-/CF-Beschichtungen ≤ 1.000 m/min
- Pigmentstriche für Papiere
- Dekorpapiere
- Lösungsmittelhaltige Beschichtungsmassen

Einschlitztechnik (Bead Coater)

- Nanobeschichtungen
- Gedruckte Elektronik
- Organische Photovoltaik (OPV)
- OLEDs



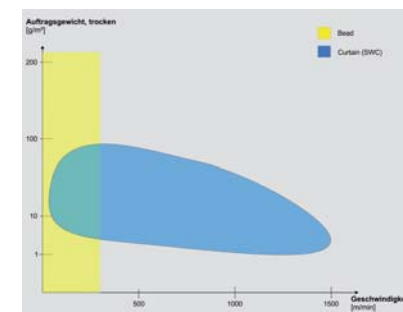
MWC (Multi Wet Curtain) Auftragswerk mit Kaskadendüse

Einschlitztechnik (Slot Die Coater)

- Klebebänder und Etiketten

Mehrschlitztechnik (MWC)

- Fotopapiere
- Papiere für Digitaldruck
- Inkjetpapiere
- Klebebänder und Etiketten
- Pharmazieprodukte
- Medizinische Diagnoseprodukte
- Dekorpapiere



Beschichtungsfenster SWC und Bead Coating

Technische Daten

Arbeitsbreite	100 - 3.300 mm
Arbeitsgeschwindigkeit	Ermittlung je nach Produkt durch Versuche, Erfahrungen bei Acrylat-Klebstoffen (SWC): 60 g/m ² nass bei 100 m/min oder 6 g/m ² nass bei 1.000 m/min

Viskosität

SWC/MWC	100 - 300 mPas
Bead	5 - 10.000 mPas

Oberflächenspannung

SWC/MWC	< 30 mN/m
Bead	30 - 50 mN/m

Auftragsgewicht, nass min. 1 g/m² *
max. 500 g/m²

* abhängig von Geschwindigkeit und Produkt