

Höchste Oberflächenqualität mit Gussstreichtechnik



Ozawa Hiroaki

Voith IHI, Tokio, Japan
ozawa.hiroaki@voith.ihi.co.jp



Tachikawa Yasushi

Voith IHI, Tokio, Japan
tachikawa.yasushi@voith.ihi.co.jp

Das Gussstreichen findet Anwendung sowohl im Bereich von graphischen Papieren als auch für Karton. Gussstreichen steht für anspruchsvolle Weiße, Hochglanz, Strapazierfähigkeit und höchste Brillanz bei gedruckten Farben.

Es handelt sich um Produkte wie:

Papier: Hochwertiges Druckpapier (Kalender, Poster, Kataloge)

Informationsbezogene Produkte (Etiketten, Plaketten, Druckerzeugnisse von Tintenstrahl- und Laserdruckern)

Karton: Geschenkpackungen, Versandschachteln.

Die Nachfrage nach derartigen hochqualitativen Sorten wird mehr und mehr zunehmen. Durch die rasche Verbreitung von Digitalkameras und Druckern in Privathaushalten in den letzten Jahren hat die Nachfrage nach hochqualitativem gestrichenen Papier an Bedeutung gewonnen und ist langfristig ein erfolgversprechendes Wachstumsfeld für die Papierindustrie. Schon in den vergangenen zehn Jahren hat gussgestrichenes Papier für Etiketten ein stetiges Wachstum verzeichnet. Voith IHI ist in der aktiven Ent-

wicklung und kontinuierlichen Verbesserung des Gussstreichprozesses führend und hat die vom Markt geforderten Höchstqualitäten bei maximal möglichen Geschwindigkeiten erreicht.

Geschichtlich gesehen fanden die Investitionen für Gussstreichen vor etwa 30 Jahren überwiegend in Nordamerika und Europa statt. Danach wurden jedoch auch Japan und weitere asiatische Länder auf diesem Gebiet sehr aktiv und der technische Fortschritt gewann zusehends an Dynamik. Voith IHI ist Marktführer für Gussstreichanlagen (Neuanlagen und Umbauten) und hat in dieser Technik eine mehr als 30-jährige Erfahrung. Insgesamt befinden sich fast 40 Anlagen zur vollsten Zufriedenheit der Kunden in Betrieb. Vor allem in den letzten Jahren ist diese Technik um vieles weiterentwickelt worden.

Methode	Betriebsgeschwindigkeit [m/min]	Qualitätseindruck
Direkte Methode	20 - 40	Gut
Gel-Methode	30 - 90	Hervorragend
Rückbefeuchtung I	50 - 200	Gut
Rückbefeuchtung II	30 - 100	Hervorragend



Es gibt drei repräsentative Gussstreichmethoden, die wie in der Tabelle oben beschrieben und beurteilt werden können.

Hauptmerkmale der Gussstreichtechnik

Maßgebend für den Gussstreichprozess ist, die Streichfarbe auf das Papier aufzutragen, um eine harte, spiegelähnliche Oberfläche zu erhalten, solange die Streichfarbe noch nicht trocken ist.

Nach dem Auftragen auf das Streichrohrpapier wird die Streichfarbe in feuchtem Zustand gegen den polierten Gussstreichzylinder gepresst, wodurch eine derartig außergewöhnliche Oberflächenqualität erzeugt wird. Da bei höherer Produktionsgeschwindigkeit bei den gussgestrichenen Sorten der Glanz eher schwächer wird und Nadellochfehler auftreten können, ist es äußerst wichtig, eine Methode zu entwickeln, die auch bei höheren Geschwindigkeiten keine derartigen Qualitätseinbußen zulässt.

Beispielsweise ist es erforderlich, den Wasserdampf vor allem von der nicht gestrichenen Papierseite abzuführen. Wird der Wasserdampf von der gestrichenen Fläche abgeführt, können Nadellöcher auftreten, was die Bedruckbarkeit und das Aussehen der Oberfläche beeinträchtigt. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Kontrolle von Feuchtigkeit (zu starkes Trocknen ist zu vermeiden) und Krümmungsverhalten, nachdem das gestrichene Papier den Zylinder verlassen hat.

Es gibt mehrere Korrekturmaßnahmen wie z.B. das Auftragen einer Chemikalie auf die Rückseite des Papieres, um zu verhindern, dass sich das Papier kräuselt; das Aufbringen von Dampf auf beide Papierseiten oder man führt das Papier durch eine Haube mit befeuchteter Luft.

Voith IHI besitzt eine dreißigjährige Erfahrung und angesammeltes Know-how, um für jeden Anwendungsfall die Industrie mit allem zu beliefern, was für die Verbesserung des Gussstreichverfahrens erforderlich ist.

Abb. 1: Beispiele für gussgestrichene Produkte aus Papier und Karton.

Abb. 2: Voith IHI Coater Versuchsmaschinen in Japan.

Abb. 3: Gussstreichzylinder von außen.

Abb. 4: Gussstreichrockenteil.

Abb. 5: Anfeuchtung und Aufrollung.

Geforderte Eigenschaften an das Streichrohrpapier

Für das Streichrohrpapier gibt es zwei Hauptanforderungen: Die Porosität des Streichrohrpapiers ist wichtig, damit das Papier Feuchtigkeit/Dampf während des Trocknens auf den Trockenzylinder übertragen kann. Daneben hat die Glätte des Streichrohrpapiers einen wesentlichen Einfluss auf die Glätte des Strichs.

Geforderte Eigenschaften an die Streichfarbe

Es gibt geringfügige Unterschiede bei den Eigenschaften der Streichfarbe je nach Herstellungsprozess. Für alle gemeinsam gilt jedoch, dass die Größe der Pigmente, das Pigmentmischungsverhältnis und das Bindemittel sowie das Mischungsverhältnis großen Einfluss haben.

In Anbetracht der Markttrends wird diese Spezialstreichtechnik in naher Zukunft immer wichtiger werden, und Voith IHI wird innerhalb von Voith Paper die Funktion übernehmen, die Gussstreichtechnik in enger Zusammenarbeit mit der anwendenden Industrie weiter zu entwickeln.

Wir sind zuversichtlich, dass, selbst wenn andere Streichtechniken verbessert werden, die Herausforderung des Gussstreichens für die Industrie wichtig bleibt, und wir möchten interessierte Kunden „einladen“, zusammen mit uns Geschäftsideen auf diesem speziellen Streichgebiet zu entwickeln.