

Aktuelle Ergebnisse mit Foam-Forming

J.Cecchini, Valmet Oy, Jyväskylä / Finnland

Foam forming (Schaumbildung) ist eine innovative Methode zur Papierherstellung. Während dem Schaumbildungsprozess werden Fasern und andere Papierinhaltsstoffe mit Schaum an Stelle von Wasser gemischt. Der daraus gebildete Schaum besteht aus Fasern suspendiert in Wasser, Schaumbildner und Luft.

Foam forming ist eigentlich nicht neu auf dem Markt. Es wurde schon länger in der non-woven Industrie eingesetzt. Valmet's aktuelle Untersuchungen belegen, dass die Schaumbildung gegenüber der üblichen Herstellung mit Wasser mehrere Vorteile bei der Herstellung von Karton aufweist. Die Änderungen, die erforderlich sind, um eine konventionelle Maschine auf die Schaumbildungsmethode umzurüsten, sind sehr kosteneffizient für eine gegebene Zielstellung.

Während der vergangenen Jahre wurde die Schaumbildungstechnologie im Labor und auf Versuchspapiermaschinen, darunter auch Valmet's Versuchspapiermaschinen, intensiv untersucht. Die Schaumbildungsmethode weist mehrere Vorteile auf. Sie ermöglicht erhöhte Stoffaufkonzentrationen bei handhabbarer Formation. Die Faserzuführung im Stoffaufkonzentration beinhaltet eine definierte Luftmenge im Zusammenhang mit der Schaumdichte. Daher werden die Fasern selbst bei geringerer Mahlung gleichmäßiger verteilt, was ein neues Spektrum an Kartonqualitäten ermöglicht. Besonders interessant ist hierbei, dass es gelingt, voluminösere und leichtgewichtiger Produkte herzustellen. Alles in allem reduziert die neue Methode den Rohstoffbedarf und bietet die Chance, den Energieverbrauch zu reduzieren. Dadurch wird die Nachhaltigkeit der Kartonherstellung gesteigert.

Im Produktionsprozess muss besondere Aufmerksamkeit auf die Herstellung von möglichst gleichmäßiger Schaumbildung und Schaumhandhabung gelegt werden. Die Kontrolle der Schaumeigenschaften – wie z.B. dessen Dichte - und die Art und Weise der Schaumherstellung sind die Schlüsselfaktoren für die Formation und Papierherstellung. Die in-line Schaumherstellung kann mit geeigneten Injektoren und Mixern im Stoffaufkonzentrationssystem erreicht werden. Für einen stabilen Produktionsprozess wird eine Methode zur Handhabung des Schaumtransports und zur Schaumentwässerung benötigt, zusammen mit verlässlichen Verfahren zur Messung der Schaumdichte, des Schaumflusses und der Drücke.