

Optimale Streichfarbenentlüftung beim Curtain Coating

Im AirEx AT-V geht der Streichfarbe die Luft aus

Curtain Coating hat in den letzten Jahren immer mehr Aufmerksamkeit gewonnen. Dabei wurde auch deutlich, dass eine einwandfreie Strichqualität nur mit vollständig entlüfteter Streichfarbe erreichbar ist. Im PTC Heidenheim wurde nun ein neuer Entlüfter für hochviskose Streichfarben entwickelt: Der AirEx AT-V erreicht weniger als 0,1 Vol % Restluftgehalt.

Der Curtain-Strich überzeugt qualitativ vor allem durch eine herausragende Gleichmäßigkeit. Im Gegensatz zu den klassischen Streichverfahren, Film und Blade, führt fast jede Luftblase in der Streichfarbe zu einem Strichdefekt im Papier. Vergleicht man die Luftgehalte vor und nach der Entlüftung der klassischen Streichverfahren Film und Blade mit Curtain (Abb. 1), so fallen die höheren Luftgehalte, auch nach der Entlüftung, bei Film und Blade auf. Dies liegt vor allem an den Egalisiererelementen, wie dem Blade und dem Raketstab, unter denen Luftblasen zerdrückt werden. Während bei den klassischen Verfahren Zyklonentlüfter mit einem Wir-

kungsgrad von 50 bis 70 % völlig ausreichend sind, ist der Curtain Coater auf effizientere Entlüftungsanlagen angewiesen, um Gasgehalte unter 0,1 Vol % zu erreichen. Stand der Technik bei der Spezialpapierherstellung, dem derzeitigen Haupteinsatzgebiet des Curtain Coaters, sind Vakuumentlüfter aus der Chemie- und Lebensmittelindustrie. Bei Pigmentstreichfarben mit höherem Feststoffgehalt und Viskosität stoßen diese Entlüfter schnell an ihre Grenzen. Die Entlüftung ist jedoch ein Schlüssel zum Erfolg des Curtain Coaters im grafischen Papiersegment. Deshalb entschied man sich bei Voith, die Entwicklung eines Entlüfters für die

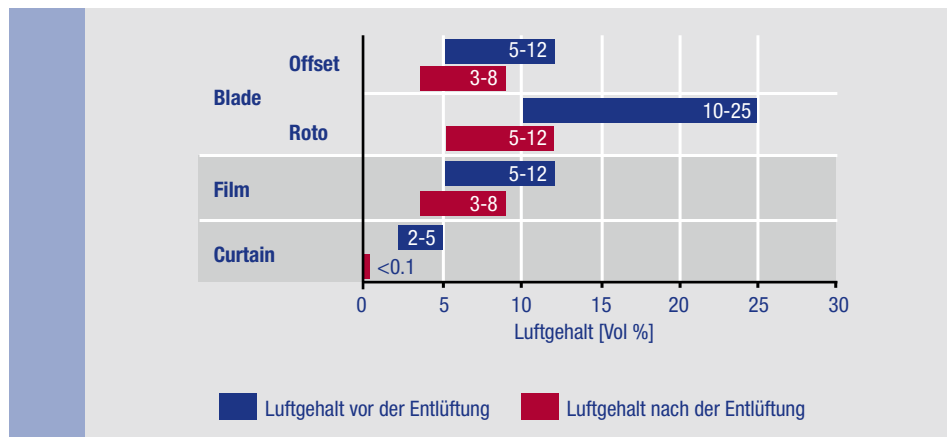


Abb. 1: Vergleich der Luftgehalte vor und nach der Entlüftung für Blade, Film und Curtain.

spezifischen Belange der Papierindustrie „selbst in die Hand zu nehmen“. Der AirEX AT-V wurde entworfen und fand schon in der Entwicklungsphase im Frühjahr 2007 das Interesse eines Kunden. Der Prototyp des Entlüfters wurde im Sommer 2007 im PTC getestet, und zwei Einheiten gingen bereits im Dezember erfolgreich beim Kunden in Betrieb. Damit betrug die Entwicklungszeit gerade einmal zwölf Monate!

Vorteile durch das Kaskadenprinzip

Ein Hauptmerkmal des AirEx AT-V ist das Kaskadenprinzip, welches im Vergleich zu den Vakuumentlüftern des Wettbewerbs dreimal mehr Oberfläche bei gleichen Außendimensionen generiert (Abb. 2). Die Farbzufuhr in den Entlüfter wurde optimiert, um selbst hochviskose Farben völlig gleichmäßig im Entlüfter zu verteilen. Dies wirkt sich positiv auf das Entlüftungsergebnis aus. Neben der Entlüftungsleistung ist beim Entlüfter vor allem auch wichtig, dass er bei Sortenwechsel schnell zu reinigen ist. Dies wird durch eine

automatische Reinigungsvorrichtung in Kombination mit einer intelligenten Konstruktion der Kaskadenelemente gelöst. Die Reinigung kann von einer Person durchgeführt werden und ist ca. 70 % weniger zeitaufwendig als bei anderen Vakuumentlüftern.

Kompaktes Design

Das kompakte Design des AirEx AT-V ist bei Umbauten mit beengten Platzverhältnissen wichtig. Beim Multilayer-Curtain Coater benötigt man für jede Strichlage einen separaten Zufuhrstrang mit Entlüfter. Hier wird deutlich, wie wichtig eine platzsparende Entlüfterinstallation ist.

Die optische Beurteilung des Entlüftungsergebnats kann sich sehen lassen. Im Durchlicht auf eine Glasplatte aufgetragen zeigt sich: Der Streichfarbe ist im AirEx AT-V die Luft ausgegangen (Abb. 3).

Die Weiterentwicklung des Curtain-Streichens geht weit über die rein maschinenbauliche Entwicklung der Auf-

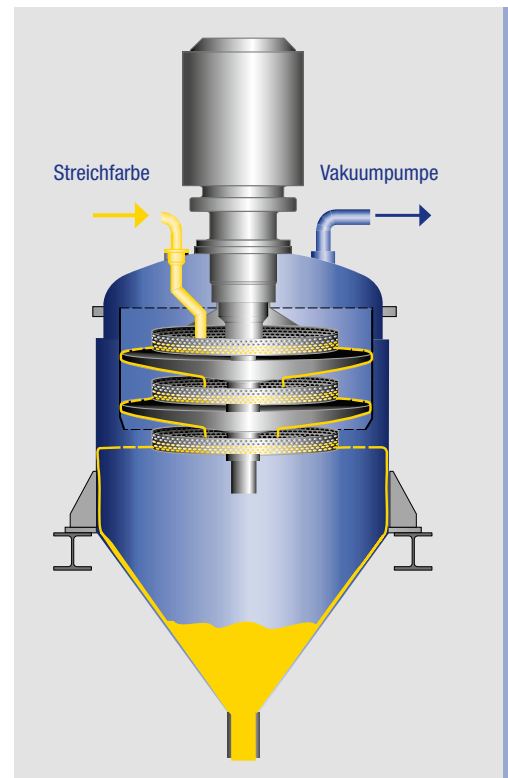


Abb. 2: Das Kaskadenprinzip des AirEx AT-V sorgt für dreimal mehr Oberfläche.

tragseinheit hinaus. Die Entlüftung der Farben ist ein wesentlicher Baustein, um im Gesamtprozess die optimalen Papiereigenschaften zu erzeugen. Mit den richtigen Komponenten wird der Curtain Coater in der Papierindustrie zu dem was er in anderen Industriebereichen schon immer war: Das einfachste und damit effizienteste Streichverfahren.

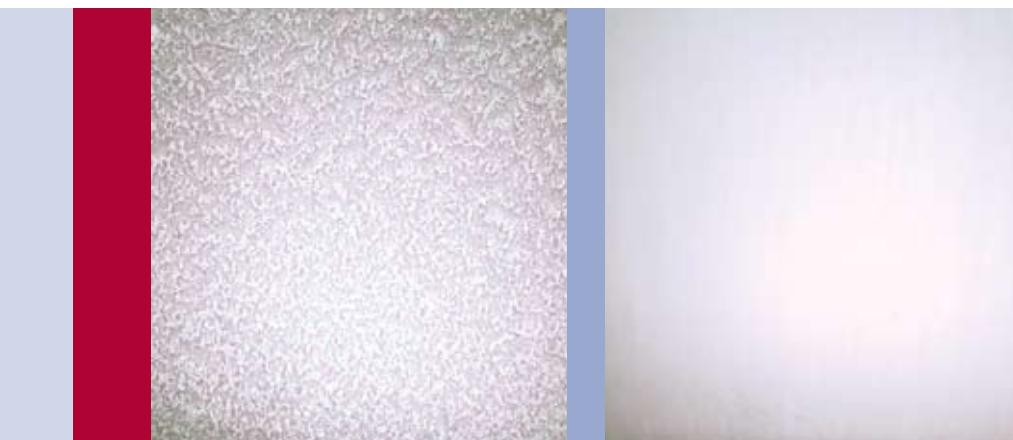


Abb. 3: Glasplattentest vor...

... und nach der Entlüftung.

Kontakt



Uwe Fröhlich
Papiermaschinen Grafisch
uwe.froehlich@voith.com