



VEGA-Druckmesstechnik im Einsatz bei der Herstellung von Dekorpapier

Die Felix Schoeller Group entwickelt, produziert und vermarktet Spezialpapiere, u. a. für fotografische Anwendungen, Digitaldrucksysteme, die Möbel- und Holzwerkstoff- sowie die Tapetenindustrie. Dabei hat sich das Unternehmen vom Pionier zum Weltmarktführer bei Foto- und Dekorpapieren entwickelt. Die Unternehmensphilosophie „Best Performing Papers. Worldwide“ bedeutet für die **Papierproduktion** höchste Anforderungen an Qualität und Flexibilität. Das gilt für alle Anlagenteile – aber auch für die eingesetzte Mess- und Automatisierungstechnik. Dekorpapiere sind Spezialpapiere zur Oberflächenveredelung von Holzwerkstoffen für Möbel, Fußböden oder Wandpaneele. Da hier die optische Qualität des Endproduktes entscheidend ist, werden hier höchste Anforderungen gestellt. Sensoren sind bei der Dekorpapierherstellung besonderem Verschleiß durch abrasive Füllstoffe wie Titandioxid sowie durch In-Line-Hochdruckreinigungen der Rohrleitungen ausgesetzt. Das bedeutet bei Druckmessumformern Standzeiten von zum Teil nur wenigen Wochen mit entsprechenden Ausfallraten. Jeder Tausch bedeutet zudem eine aufwendige Vorkalibration der Geräte in Einbaulage in der Werkstatt sowie häufigen Nachkalibration nach dem Einbau. Deshalb hat sich die Instandhaltungsplanung bereits sehr frühzeitig für den Einsatz von Druckmessumformern mit keramischer Messzelle von VEGA entschieden.

Seitdem sichern **VEGA-Druckmessumformer** mit Präzision und Überlastfestigkeit die entscheidenden Produktionsschritte an der PM 15 – von der Farbmischanlage über den Stoffauflauf, die Trockenpartie bis hin zum Glättwerk.

Keramische Messzellen optimieren Wegezeiten, Kapazitäten und Kosten

Der Farbton ist einer der wichtigsten Parameter bei der Herstellung von Dekorpapier. An der PM15 wird er über vier Farbdosierstationen im Online-Farbe-Verfahren eingestellt. Auf Grund ungenauer Füllstandmessungen war es bisher über eine gemeinsame Durchflussmessung nur möglich, die erforderliche Wassermenge für einen Farbansatz zu dosieren. Nach Einbau von hochgenauen **VEGABAR 82** Druckmessumformern erfolgt nun die Wasserzugabe niveaugesteuert über einfache Auf-/Zu-Ventile an allen vier Stationen gleichzeitig.



Glättwerk mit Aufrollung an der PM 15.

Durch exakte Kenntnis der Restmenge im Farbansatzbehälter ist es nun möglich, den nächsten Ansatz mit geänderter Konzentration anzusetzen, ohne zuvor die Restmenge zu verwerfen, was zu einer bedeutenden Materialersparnis führte. Zudem wurden früher bei der Reinigung der Behälter häufig die Druckmesssensoren mit metallischer Membran beschädigt. Sensoren mit keramischer Messzelle weisen hier eindeutige Vorteile auf. In Summe bedeutete der Umbau auf VEGABAR 82-Sensoren die Reduktion von Wegezeiten, Kapazitätssteigerung, Farbpigmentersparnis und damit Prozess- und Qualitätskonstanz.

Am Stoffauflauf wird eine Fasersuspension auf das Sieb aufgespritzt. Entscheidend für die Festigkeit des Papiers in Quer- und Längsrichtung ist die Strahlggeschwindigkeit dieser Suspension. Sie soll identisch mit der Siebgeschwindigkeit sein und kann durch geringe gewollte Variation des Längs-/Quer-Verhältnis einstellen. Durch Einbau von frontbündigen Druckmessumformern VEGABAR 82 führer- und triebseitig am Stoffauflauf wird der Staudruck exakt erfasst. Mögliche Druckunterschiede zwischen beiden Seiten werden erfasst und können durch die Rücklaufmenge des Querstromverteilers ausgeglichen werden.

Hier kommen die speziellen Eigenschaften des Druckmessumformers zum Tragen: höchste Messgenauigkeit (Messabweichung < 0,05 %!), absolut frontbündiger Einbau in die Seitenwand des Stoffauflaufs sowie platzsparende Ausführung in Schutzart IP 68 (25 bar).



Zur weiteren Steigerung des Trockengehalts wird das Papier durch die Trockenpartie mit dampfbeheizten Trockenzylindern geführt. Das entstehende Kondensat muss mittels Differenzdruck aus dem Trockenzylinder entfernt werden. Bisher wurden die Druck- und Differenzdruckmessungen über Kondensat gefüllte Messleitungen an den Prozess angeschlossen. Fehlerhafte Kondensatvorlagen führten immer wieder zu Fehlmessungen.

Triebseitige Druckmessstelle am Trockenzylinder.

Zu hoher Differenzdruck kann zu Auswaschungen der Wandung des Trockenzylinders, zu geringer Differenzdruck dagegen zum „Absaufen“ des **Trockenzylinders** führen. Die Folgen sind Drehzahlschwankungen, Geschwindigkeitseinbrüche, Abriss der Papierbahn und sogar Produktionsausfälle. Durch den Einbau von VEGABAR 82-Sensoren wird nur noch der Druck ein- und auslaufseitig der Trockengruppen gemessen. Die hohe Genauigkeit der Messumformer ermöglicht bei Messbereichen bis 15 bar die Errechnung des Differenzdruckes im mbar-Bereich und damit eine kontinuierliche, unterbrechungsfreie Produktion.

Fazit

Die VEGA-Druckmessumformer mit keramischer Messzelle haben das Instandhaltungsteam durch einfachen Einbau und Inbetriebnahme, selbsterklärende Bedienung und Resistenz gegen Abrasion überzeugt. Der frontbündige Einbau der Messzelle schützt vor Ablagerungen und ermöglicht eine leichte Reinigung, da die Sensoren bei der In-Line-Reinigung in der Rohrleitung bleiben können. Positive Erfahrungen in wichtigen Produktionsstufen führten schließlich zur Aufnahme in der Geräte-Referenzliste am Standort Osnabrück. VEGABAR-82



Druckmessumformer VEGABAR 82.

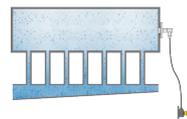
Anwendungen

Trockenzylinder



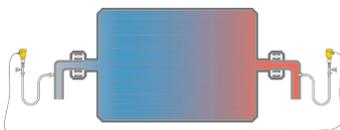
Differenzdruckmessung im Trockenzylinder
[Zur Anwendung](#)

Stoffauflauf



Druckmessung im Stoffauflauf
[Zur Anwendung](#)

Trockenzylinder



Differenzdruckmessung im Trockenzylinder
[Zur Anwendung](#)