

## High Tech auf einer Walze Teil 1

**Keramik, Polymere, Elastomere und hochwertige Verbundwerkstoffe sind heute aus der Papiermaschine nicht mehr wegzudenken.**

Die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten in der Papierindustrie verlangen nach unterschiedlichen Bezugsdesigns und unterschiedlichen Werkstoffen. Die Materialien reichen von härtesten Keramik- oder Hartmetallbeschichtungen bis zu sehr weichen Elastomerbezügen, die Oberflächen Ausführungen reichen von glatt polierten bis zu gebohrten oder gerillten Designs mit sehr hohen offenen Oberflächen.

Die Forschung und Entwicklungs-Experten von Voith Paper Rolls sind nicht an die vom Hersteller vorgegebenen Werkstoff-Eigenschaften wie Modul, Festigkeit oder Korrosionsbeständigkeit gebunden, sondern können diese maßgenau designen, um die optimalen Eigenschaften für einen Walzenbezug zu erreichen.

Die unterschiedlichen Anforderungen der Papierindustrie an Walzenbezüge spiegeln sich in den Hauptaktivitäten der Forschungs- und Entwicklungsabteilung wider. Insgesamt arbeiten weltweit 26 hochqualifizierte Mitarbeiter an der Entwicklung von Walzenbezügen. Voith Paper Rolls beschäftigt Experten für Polymere, Chemie, Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Materialwissenschaften und weitere Spezialgebiete. Diese spezialisierten Entwicklungstätigkeiten im Bereich Walzenbezüge und -beschichtungen sind in das Gesamtentwicklungsprogramm von Voith Paper integriert. Durch die intensive Zusammenarbeit zwischen Voith Paper Rolls, Voith Paper Fabrics und den anderen Voith Paper Divisionen werden Synergien genutzt und kreative Lösungen oder Produkte für unsere Kunden entwickelt.

So entwickelte ein multidivisionales Team, bestehend aus Experten für die Filmpresse, der Berechnungsgruppe in Heidenheim sowie R&D- und Produktmanagement-Teams aus der Rolls Division, neue Lösungsansätze zur Analyse und Vorhersage selbst-erregter Schwingungen für elastisch bezogene Walzen in der Filmpresse. Als Resultat dieser Arbeiten können heute Filmpressen für deutlich höhere Geschwindigkeiten ausgelegt werden. Ebenso wurden neue Bezüge entwickelt, die den Betrieb bei Rekordgeschwindigkeiten ohne selbst-erregende Schwingungen zulassen.

In einem anderen Fall arbeiteten die Divisionen von Rolls und Finishing zur Entwicklung hochwertiger Verbundwerkstoffe für Kalanderswalzenbezüge zusammen. Die aus dieser Zusammenarbeit resultierenden elas-

tischen Bezüge ermöglichen den zuverlässigen Betrieb von Januskalandern zur Satinage von Papieren bei hohen Geschwindigkeiten mit höchsten Glanz- und Glätteanforderungen. Gleichzeitig werden mit diesen Bezügen, die den heutigen State-of-the-Art darstellen, im Vergleich zum Wettbewerb die längsten Laufzeiten zwischen den Schlifflen erreicht.

Forschung und Entwicklung hat bei Voith eine enorme Wichtigkeit, jährlich werden 5-6% des Umsatzes re-investiert.

**Warum Forschung und Entwicklung für Walzenbezüge?**

Abhängig von spezifischen Anwendungen des Kunden müssen Walzenbezüge und Walzenbeschichtungen in der Papiermaschine verschiedene

Funktionen erfüllen. Im Folgenden einige Hauptargumente für den Einsatz von Bezügen oder Beschichtungen:

- Längere Verweilzeiten im Nip (Steigerung der Entwässerung durch einen breiten Nip im Gegensatz zu einem harten und daher schmälern Nip)
- Bessere Entwässerung der Papierbahn bzw. der Filze durch höhere offene Flächen am Bezug (Rillen, Blindbohrungen oder Saugbohrungen)
- Reduktion des hydraulischen Drucks im Pressnip (durch breiteren, weicheren Nip)
- Gewährleistung einer gleichmäßigen Blattabgabe oder Haftung der Papierbahn an der Walze, je nach Anforderung
- Gleichmäßiger Strich- oder Leim-auftrag auf das Papier
- Anpressung des Papiers im Satinageprozess (auf Papierqualität abgestimmtes Verformungsverhalten des elastischen Bezuges)
- Verhinderung des Aufbaus von Ablagerungen
- Unterstützung des Papiers im Wickelprozess

- Dämpfung von Vibrationen durch viskoelastisches Bezugsverhalten
- Drehmomentübertragung durch geeignete Bezugsflächen
- Korrosionsschutz des Walzenkörpers
- Schutz der Walze vor Abrieb durch Schaber, Siebe oder Filze.

In der nächsten twogether-Ausgabe stellen wir Ihnen im zweiten Teil dieses Beitrages die Voith Paper Rolls Forschungs- und Entwicklungsstandorte und Einzelheiten über Projekte vor.

**Kontakt**



**Dr. Norbert Gamsjäger**  
Rolls  
norbert.gamsjaeger@voith.com



**Dr. José Rodal**  
Rolls  
jose.rodal@voith.com



Voith Paper Rolls Technologiezentrum im Research Triangle Park in North Carolina, USA.



Das F&E-Team in Wimpasing.