

Neue Filzdesigns speziell für Tissue-Maschinen

## Einsatz der optimierten Pressfilze rechnet sich

„Besonders weich, extrem saugstark und super reißfest“ – wenn für Tissue-Papiere Werbung gemacht wird, sind Superlative nicht weit. Denn hochwertige Qualität zählt zu den wichtigsten Eigenschaften von Taschentüchern und Toilettenpapier. Eine entsprechende Herausforderung stellt die Tissue-Produktion dar. Für diese spezielle Anwendung hat Voith Paper effiziente Pressfilze entwickelt, deren Anschaffung sich nachweislich lohnt.



*Saugfähig und reißfest, so ist die ideale Küchenrolle beschaffen. Ein Taschentuch kommt zu ganz verschiedenen Zwecken zum Einsatz. Weich und sanft soll es immer sein. So auch das Toilettenpapier – das Leben ist ohne nicht mehr vorstellbar. Reinigung unterwegs – mit einem feuchten Tuch kein Problem.*

Viele Tissue-Papierhersteller versuchten in den letzten Jahren, Energie, Wasser und Fasern bei der Produktion zu reduzieren und dabei gleichzeitig die Papierqualität zu erhalten oder zu steigern. Eine wichtige Rolle spielt dabei der Einsatz von Pressfilzen. Höhere Produktionsgeschwindigkeit, verlässlichere und gesteigerte Produktion, weniger Energieverbrauch, bessere Qualität und Entwässerung – all diese Optimierungen können Pressfilze in Tissue-Maschinen bewirken.

### Spezielle Filze für Tissue-Maschinen

Welches Filzdesign sich am besten eignet, hängt vom Maschinenkonzept, vom Faserstoff und vom produzierten Produkt ab. Für Tissue-Maschinen sind dünne, leichte Filze wichtig, die eine hohe Stabilität über die meist langen und breiten Maschinen bieten. Speziell für diese Anwendung hat Voith Paper fünf verschiedene Filztypen entwickelt: TissueFlex O, TissueFlex V, TissueFlex D, TissueFlex A und TissueFlex S. In Material und Aufbau lassen sie

sich exakt den individuellen Bedürfnissen jeder Papiermaschine anpassen. Die Pressfilze werden für alle Pressenkonfigurationen maßgefertigt. Um das größte Potenzial bei den Bespannungen auszuschöpfen, testen die Experten von Voith Paper Fabric & Roll Systems mit ihren Kunden die Auswirkungen verschiedener Filze in Versuchen. Dank einer Computersimulation können die Eigenschaften des Filzes und des Papiers schon vor der Produktion bewertet werden.

Einer der bekanntesten Filze ist der TissueFlex O2. Dieser Laminatfilz hat zwei Grundgewebe für ein hohes Porenvolumen sowie einen Bikofaseranteil für eine verbesserte Faserverankerung. Mit seiner geringen Neigung zur Kompaktierung hat sich dieses Standarddesign von Voith Paper schon vielfach bewährt. Seine Durchlässigkeit und sein Entwässerungsvermögen bleiben während der gesamten Laufzeit erhalten. Um die Faserverankerung noch weiter zu verbessern, kann in die Walzenseite des Grundgewebes auch ein Anteil an Multifilamenten (Garn aus mehreren,

sehr feinen Fäden) eingearbeitet werden – dann handelt es sich um die Ausführung TissueFlex O2P.

### Triaxiale Struktur als Erfolgsgeheimnis

Die Erhöhung der Laufzeit von 60 auf 112 Tage – diesen Erfolg konnte der Pressfilz TissueFlex V3 von Voith Paper bei einer Papiermaschine verzeichnen, die Tissue-Papier mit Flächengewichten von 15 bis 24 g/m<sup>2</sup> bei einer Geschwindigkeit von 1.600 m/min produziert. Zusätzlich ist der Einsatz des Hochdruckspritzrohrs auf eine Stunde in den ersten 80 Betriebstagen reduziert. Eine erhöhte Produktion und ein verbessertes Feuchtequerprofil sind ebenfalls dem neuen Pressfilz zu verdanken.

TissueFlex V3 ist ein Pressfilz, den Voith Paper für anspruchsvolle Pressenpositionen entwickelt hat. Der Filz mit der triaxialen Vektorstruktur ist seit 2005 erfolgreich im Einsatz. Auf der Papiermaschine sorgt er für Stabilität und eine ruhigere Performance. Der TissueFlex V3 lässt sich durch

Die fünf Pressfilztypen, entwickelt für alle Anforderungen der Tissue-Herstellung:



**TissueFlex A**

*Einlagiger leichter Filz, der in Maschinen geringerer Breite und Geschwindigkeit eingesetzt werden kann.*

**TissueFlex D**

*Gewebte doppellagige Filzdesigns, für alle Maschinentypen und Geschwindigkeitsbereiche geeignet.*

**TissueFlex O**

*Laminatfilz, der durch Kombination verschiedenster Gewebestrukturen auf jede Anwendung zugeschnitten werden kann.*

Standardkonditionierung leicht reinigen und bewältigt selbst größte Wassermengen im Nip. Auch unter schwierigen Bedingungen gewährleistet er eine einfache Handhabung und gute Laufzeiten. Durch den vliesartigen Aufbau seines Polyamidfadengeleges sorgt der Filz für einen gleichmäßigeren Abdruck auf dem Papier und damit eine größere Kontaktfläche mit dem Yankee Zylinder.

**Mehreinnahmen von 720.000 € pro Jahr**

Doch wie sieht es mit den Kosten für den Filz aus? Viele Papierhersteller scheuen höhere Anschaffungskosten. Dabei wird jedoch oft vergessen, die Kosteneffizienz im kompletten Prozess zu berechnen. Eine Beispielrechnung zeigt, welche Einsparungen der Einsatz bringt: Bei einem Crescent Former konnte durch die Verwendung eines TissueFlex V3 Filzes die Produktionsgeschwindigkeit von 1.500 m/min um 50 m/min gesteigert werden. Die Folge: Pro Filz produziert die Maschine um

120 t mehr Papier und erzielt damit um 120.000 € mehr Umsatz. Bei einem Einsatz von sechs Filzen pro Jahr ergeben sich allein dadurch Mehreinnahmen von 720.000 € pro Jahr. Aufgrund der um zehn Tage längeren Laufzeit werden pro Jahr ein Filz und ein Stillstand weniger gebraucht – das spart 32.000 € ein. Der wesentlich geringere Wasser- und Energieverbrauch führt zu weiteren Einsparungen.

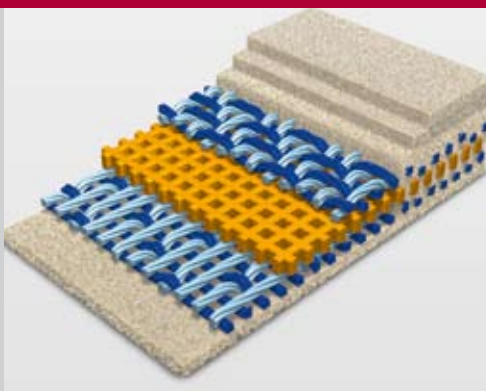
**Effektive Reinigung**

Bei Van Houtum Papier in Swalmen, Niederlande, startete ein Versuch mit Filzen von Voith Paper im Jahr 2007. Der Tissue-Hersteller produziert jährlich 45.000 t Papierhandtücher und Toilettenpapier ausschließlich auf der Basis von recycelten Fasern. Auf dem Crescent Former PM 4 setzte Voith Paper den TissueFlex V3 ein und hat damit die Kosten der Papierfabrik erheblich gesenkt. Die Reinigung des Filzes ist besonders einfach: Die Anlage muss nicht heruntergefahren

werden, um die Filze zu waschen und der Aufwand für die Konditionierung ist minimal. Die Filzwäsche erfolgt unter geringerem Druck mit weniger Wasser und verbraucht etwa 50 % weniger Chemikalien pro Durchlauf. Das spart Kosten und verlängert die Laufzeit der Filze um vier bis sechs Tage. Insgesamt hat sich ihre Lebensdauer bei Van Houtum Papier im Vergleich zu früher eingesetzten Produkten um 20 % verlängert. Außerdem wurde die Produktionskapazität um 16,2 % erhöht und die Produktionsgeschwindigkeit gesteigert. Eine weitere Steigerung der Geschwindigkeit um 4 % gelang durch den Einsatz des Formiersiebes TissueForm E, das den TissueFlex V3 optimal ergänzt.

**Ungeahnte Potenziale**

„Unsere Erfahrung zeigt, dass es sich lohnt, Pressfilze und die umliegenden Komponenten wie Walzen, Walzenbezüge und Siebe aufeinander abzustimmen“, sagt Martin Ringer,



**TissueFlex S**

*Dieser Filz steht für maximalen Volumenerhalt und höchste Entwässerungsleistung im Nip sowie für Langlebigkeit im Einsatz.*

**TissueFlex V**

*In diesen Filz ist die Vectorlage eingebaut. Das ist eine nicht gewebte, triaxiale Substratlage mit hohem elastischem Verhalten in X-, Y- und Z-Richtung. Das Produkt kann sowohl als doppel- und als dreilagiger Filz ausgeführt werden, als auch als Nahtfilz und endloser Filz.*

Product Manager Tissue Forming bei Voith Paper Fabric & Roll Systems. Beim Papierhersteller SCA Edet in Schweden wurden bei einem ersten Versuch im Herbst 2008 das Formiersieb TissueForm GP und der Filz TissueFlex V3 auf der PM 5 getestet.

Neue Rekorde ließen nicht lange auf sich warten: Nach zwei Wochen gab es bereits einen weiteren Produktionsrekord von 102 t produzierten Papiers pro Tag. Die maximale Produktion lag über die gesamte Laufzeit um 200 bis 400 kg pro Stunde höher als zuvor. Das 2,5-lagige Formiersieb und der Filz mit der triaxialen Vektortechnologie von Voith Paper haben hier zu optimalen Betriebsbedingungen geführt.

Produktionsrekorde kann auch SCA Prudhoe in Großbritannien vermelden. Hier führte Voith Paper im Jahr 2008 mehrere Optimierungen an der PM 1 durch: Die TissueFlex Schuhpresse wurde verbessert und ein QualiFlex Pressenmantel sowie ein TissueFlex V3 Pressfilz installiert.

Der für die PM 1 verantwortliche Ingenieur von SCA Prudhoe berichtet: „Durch die Neuerungen sparen wir 20 % Energie im Trocknungsbereich. Wir freuen uns sowohl über die finanziellen Einsparungen, die wir erzielen konnten, als auch über die positiven Aspekte für die Umwelt.“ Die Entwässerungsleistung ist verbessert, und es wurden bereits neue Produktionsrekorde erreicht.

**Die aktuelle Entwicklung schreitet voran**

„Dreh dich, dreh dich, Rädchen; spinne mir ein Fädchen, viele, viele hundert Ellen lang!“ – so heißt es in einem alten Lied über das Weben und Spinnen. Zu Voith Paper Fabric & Roll Systems in Düren passt dieses Lied, denn hier werden nicht nur die meisten Tissue-Filze hergestellt, sondern auch die dafür benötigten Fäden. Dabei handelt es sich um komplexe Polyamidfäden, die auf industriellen Webmaschinen zu hochwertigen

**Im Fokus: TissueFlex**

ProRunnability	+++
ProQuality	+++
ProSpeed	+++

Sektion: Presse  
 Breite: alle  
 Papiersorte: Tissue

**Kontakt**



**Klaus Grusemann**  
 klaus.grusemann@voith.com

Filzen verarbeitet werden. Jährlich produzieren die Bespannungsexperten etwa 140 t an Tissue-Filzen.

Auch diese Entwicklung bleibt nicht stehen. „Derzeit arbeiten wir mit Hochdruck an einem neuen Filz“, verrät Hubert Walkenhaus, Entwicklungsingenieur bei Voith Paper Fabric & Roll Systems. „Die Struktur wurde weiter verbessert und sorgt für ein optimiertes Porenvolumen und eine große Kontaktfläche zum Papier.“ Erste Versuche mit dem Polyurethanwalzenbezug SolarSoft und dem neuen Pressfilz liefen bereits im Voith Paper Forschungszentrum in São Paulo, Brasilien. Trotz der Reduzierung des Vakuums schaffte dieses Bespannungskonzept gleichbleibende Trockengehalte. Weitere erste Produktionsversuche sind vielversprechend. Beispielsweise sparte der Filz auf einer 5 m breiten Tissue-Maschine mit einer Produktionsgeschwindigkeit von 1.900 m/min 60 bis 100 kWh Energie pro Tonne produzierten Papiers ein.