



Hofer Vliesstofftage 2012

Maschinentechnische Innovationen für die Vliesstoffherstellung

Die 27. Hofer Vliesstofftage boten im vergangenen November 370 Fachleuten aus 12 Ländern interessante Vorträge zu Rohstoffen, Forschungsergebnissen, Anlagentechnik, Qualitätsbewertung und Recycling für die Vliesstofftechnik.

Die Vliesstoffindustrie mit hohem Wachstumspotenzial und intensiver Globalisierung erwartet von der Zulieferindustrie und den Forschungseinrichtungen Lösungen speziell zu aktuellen Problemen, wie Energieeffizienz, Materialeinsparung, Erhöhung der Produktionsgeschwindigkeiten und Verbesserung spezieller Qualitätsanforderungen.

Mit der redaktionellen Auswertung dieser Tagung im avr werden diesbezügliche maschinentechnische Innovationen in den Mittelpunkt gestellt.

Senkung des Fasereinsatzes mit dem System Dilo-Isomation [1]

Isomation ist die systematische Vergleichmäßigung der Qualitätsparameter durch technologische oder technische Maßnahmen in allen Anlagenteilen der Vliesbildung und -Verfestigung im Sinne der Erhöhung der Qualität und Senkung des Fasereinsatzes.

Die Reduzierung der Flächenmasseschwankungen im Vlies ist eine wirksame Maßnahme zur Senkung des Fasereinsatzes, denn mit geringerer Streubreite der Minimalwerte der Flächenmasse kann deren Mittelwert ohne Einbuße bei wichtigen Qualitätsparametern reduziert werden.

Maschinentechnische Maßnahmen in den Bereichen Faseröffnung über Florbildung bis zur Vernadelung dafür sind:

- geregelte Faserflockendosierung,
- Krepelspeisung mit Flockendoublage, Flockenverdichtung und Bandwaage,
- Florstauchung,

- Vorkompensation dicker Ränder im Vliesquerprofil,
- minimierte Dimensionsänderung des Faserflores,
- kontrollierte Vliesverzüge mit Vliesstrecke,
- positiver Vliestransport in der Vernadelungszone,
- Vliesverstretchung zur Faserumorientierung,
- geschlossener Regelkreislauf für Konstanz des Fasermassestromes mittels Flächenmassemessanlage.

Mit diesen Maschinenkomponenten und Maßnahmen verfügt Dilo über eine Fülle spezifischer, technisch/technologischer Lösungen, die eine große Vergleichmäßigung des Fasermassestromes über Breite und Länge des Vliesstoffes bewirken.

Möglichkeiten der Energieeinsparung beim Trocknen

Speziell die deutsche Textilindustrie erfährt eine wachsende Kostenbelastung durch die Energiepreise (Tabelle 1).

Als eine maschinentechnische Variante zur Energiekostenreduzierung beim Trocknen von Vliesstoffen wurde die Vakuumextraktion beschrieben [3]. Anlagentechnisch wird dazu ein mit Unterdruck bis 500 mbar arbeitender Absaugbalken eingesetzt, der Wasser, Faserteile, Staubteile absaugt. In einem Zyklonseparator werden Luft und Wasser getrennt. Bei Vergleichsuntersuchungen an einem Polyestervliesstoff (460 g/m²) wurde durch Quetschen auf einem Foulard eine Rest-

feuchte von 83 % und durch Vakuumabsaugung eine Restfeuchte im Vliesstoff von 38 % ermittelt.

Im Vortrag des Unternehmens Andritz [3] wurden bezogen auf Anlagen zur Wasserstrahlverfestigung von Vliesen durch Einsatz des Trommeltrockners Perfodry Einsparungen an Elektroenergie bis zu 15 % vorgestellt. Dieser Trockner weist folgende anlagentechnische Details auf:

- mehr als 4.000 kg/h x m Verdampfungsleistung,
- alternative Beheizungsarten,
- zwei voneinander getrennte Heiz- und Luftzirkulationszonen,
- vollautomatische Überwachung der Restfeuchte,
- Breitenverstellung während der Produktion,
- Energierückgewinnungssysteme.

Im Vortrag der Brückner Trockentechnik GmbH & Co. KG [4] wurden Untersuchungen zu einem intelligenten Energiemanagement vorgestellt, die zur Power-Frame-Eco-Technologie für Flachbahntrockner führten. Dabei wird die Wärmerückgewinnung in den Vliesstofftrockner integriert. Dieser Trockner ist mit einem zentralen Heizsystem und einem Ringleitungssystem ausgestattet, welches über spezielle Regelorgane die Versorgung der Trocknermodule mit Energie und Frischluft sicherstellt. Im Vergleich zu einem herkömmlichen Flachbahntrockner mit Wärmerückgewinnung kann beim neuen Konzept der Gesamtenergieverbrauch im zweistelligen Prozentbereich reduziert werden.

Mit neuen Krempelbeschlägen und Nadelmaschinen zu hoher Produktivität und Qualität

Eine innovative Geometrie weist die Hipro-Form des Ganzstahlbeschlages der Graf GmbH [5] für Arbeiter- und Abnehmerwalzen für Vliesstoffkrepeln auf. Diese Lanzellenform mit beidseitig angeordneter Nase bietet eine hohe Oberfläche mit hohem Füllvolumen und guter Faserhaftung mit folgenden verarbeitungstechnischen Vorteilen:

- ▶Produktionssteigerung gegenüber herkömmlichen Garnituren,
- ▶gute Entleerung der Walzen, dadurch wird das Risiko des Füllens deutlich reduziert,
- ▶geringere Nissenbildung und weniger Faserschädigungen,
- ▶reduzierter Faserflug,
- ▶besseres Florbild in Bezug auf Gleichmäßigkeit, besonders bei feinen Fasern,
- ▶optimierte Variationsmöglichkeiten bezüglich des Vliesgewichtes.

Das neue Stylus-Konzept der unter dem Traditionsnamen Fehrer produzierten Nadelmaschinen der Autefa Solution bedeutet Fertigung einer breiten Typenreihe im Baukastensystem einschließlich der Innovationen i-Point-Nadelteilung und elliptischer Nadelbewegung (Varilptic) [6]. Technisch

enthält das entwickelte Baukastensystem folgende Optionen:

- ▶Vernadelungsrichtung,
- ▶Anzahl Nadelbretter,
- ▶Leistung und Arbeitsgeschwindigkeit,
- ▶Schnellwechsel der Bretter,
- ▶Horizontalvorschub,
- ▶Absaugung,
- ▶Einzugssystem.

Wirtschaftliche Effekte sind u. a. weniger Sonderkonstruktionen, Einsatz nur einer Triebwerkstypen, Optimierung der einzelnen Bauteile durch FEM-Berechnung, Optimierung der Nadelteilung mit i-Point mit Anpassung der Nadelteilung auf Kundenbedarf und Voraussage des Nadelbildes in Abhängigkeit vom Vorschub. |

Literaturverzeichnis

- [1] Sandler, H. C.; Begrüßungsrede zu den 27. Hofer Vliesstofftagen 2012
- [2] Raether-Lordieck, I.; Vakuumentzug in der Produktion von Vliesstoffen; Vortrag zu den 27. Hofer Vliesstofftagen 2012
- [3] Andritz – Partner für Hochgeschwindigkeits-Spunlace-Anlagen; Vortrag zu den 27. Hofer Vliesstofftagen 2012
- [4] Müller, S.; Intelligentes Energiemanagement für konvektive Thermoprozesse; Vortrag zu den 27. Hofer Vliesstofftagen 2012
- [5] Hasler, F.; Neue Garnituren für Hochleistungskrepel; Vortrag zu den 27. Hofer Vliesstofftagen 2012
- [6] Binnig, J. u. a.; Das Stylus-Konzept: innovativ, wirtschaftlich, zukunftssicher; Vortrag zu den 27. Hofer Vliesstofftagen 2012

Land	Energiepreis in %
Deutschland	100
Großbritannien	89
Frankreich, Italien	78
USA	48

Tabelle 1: Vergleich aktueller Energiepreise [2]

Chart: Comparison of current energy prices [2]

YOUR POINT IS –



SUSTAINABLE PRODUCTION!

DIGITAL PRINTING
PLASTIC FILM PROCESSING

PRINT AND FINISHING
SHEET-FED OFFSET
COMPOSITES

TISSUE PRODUCTION

Application of Softeners – Fragrances – Balms



Tissue World
Barcelona
booth C90

Information:
www.tissueworld.weko-informs-u.com

We will help you – dot by dot.