Zeitschrift: Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 115 (2008)

Heft: 3

Artikel: Neuentwicklungen für die Vliesstoff-Industrie

Autor: Münstermann, Ullrich

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-678196

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Hauptdüsen (Abb. 1) ermöglichen eine höhere Leistung. Die neue Generation der Hauptdüsen erlaubt es, den Luftdruck für die Düsen um 1 bar herabzusetzen. Die Positionen der festen und der beweglichen Hauptdüsen sind einfach zu justieren. Der Luftdruck und die Blasezeiten können für die feste und die beweglichen Hauptdüsen gesondert eingestellt werden, mit dem Ergebnis eines geringeren Luftverbrauchs.

Abb. 2: Optimierte Stafettendüsen

Neue Stafettendüsen und -ventile

Die Stafettendüsen der OMNIplus 800 wurden für einen effizienteren Luftverbrauch optimiert (Abb. 2). Die Düsenform und die Anordnung der Löcher ergeben einen höheren Pitotdruck und erlauben die maximale Nutzung der verfügbaren Eintragszeit. Die Hartkarbonbeschichtung der Oberfläche der Stafettendüsen garantiert eine signifikant längere Lebensdauer auch beim Verweben abrasiver Garne. Die elektromagnetischen Ventile der Stafettendüsen wurden umgestaltet und sind nun einfacher zugänglich, sodass Breitenänderungen einfach und schnell durchgeführt werden können. Die Leitungen zwischen Ventil und Stafettendüse sind so kurz wie möglich gehalten, was wiederum dem Luftverbrauch zugute kommt. Bei der einzigartigen adaptiven Steuerung für die Stafettendüsen (Adaptive Relay Valve Drive, ARVD) handelt es sich um eine Weiterentwicklung. Die Einstellungen der Stafettendüsen werden in Abhängigkeit vom Verhalten des Schussgarns während des Eintrags automatisch angepasst, wobei modernste integrierte elektronische Steuerungen zum Einsatz kommen. Dadurch wird der Luftverbrauch auf das absolute Minimum herabgesetzt, durchschnittlich um etwa 10 %.

Autospeed

Die automatische Geschwindigkeitsregelung Autospeed sorgt dafür, dass die Ankunftszeit des Schussgarns konstant bleibt, indem die Maschinengeschwindigkeit entsprechend der Luftfreundlichkeit jedes einzelnen Schusses optimiert wird. Bisher wurde die Eintragsgeschwindigkeit des Schussgarns justiert. Das Eintragspotenzial des Schussgarns wird fortwährend im höchsten Grad genutzt, dadurch erhöht sich die Produktivität der Maschine. Eine Erhöhung der Produktionsleistung um 3 % lässt sich leicht erzielen.

Pneumatisches Fang-/Streckgerät PCD

Hiermit hat Picanol einen weiteren Meilenstein beim Luftdüsenweben gesetzt. Das pneumatische Fanggerät fängt den Schussfaden, wenn er an der rechten Gewebeseite angekommen ist. Der Faden wird ausserdem gestreckt. Wenn PCD zum Einsatz kommt, sind die Stafettendüsen nicht mehr allein dafür verantwortlich, dass das Schussgarn gestreckt bleibt. Somit kann der Luftverbrauch um bis zu 20 % gesenkt werden.

Neuentwicklungen für die Vliesstoff-Industrie

Dr.-Ing. Ullrich Münstermann, Fleissner GmbH, Egelsbach, D

Fleissner ist der Systemlieferant für komplette Vliesstoff-Produktionsanlagen mit Verfestigung durch Wasservernadelung, Binderverfestigung und Thermofusion sowie zusätzlicher Ausrüstung von Vliesstoffen. Auf der INDEX informierte Fleissner wie gewohnt über die Technologien zur Herstellung und Verfestigung von Vliesstoffen. Gleichzeitig wurden sowohl neue Produkte aus den Bereichen Hygiene, Sanitär und Medical als auch für technische Vliesstoffe, Militärbekleidung etc. in einem umfangreichen Innovations- und Inspirations-Center vorgestellt.

Fleissner AquaJet-Spunlace-System für die Wasservernadelung von Nonwovens: Vor über 10 Jahren wurde der AquaJet von Fleissner auf den Markt gebracht und seither universell zur Verfestigung von leichtesten Vliesen ab 20 g/m² bis zu schwersten von bis zu 500 g/m³ eingesetzt. Schwerpunkte der wasserstrahlverfestigten Produkte sind Vliese aus Natur- und Synthesefasern sowie Spinnvlies.

Mehr als 80 AquaJet-Anlagen, die natürlich mit Fleissner Hochleistungstrocknern kombiniert sind, wurden bisher ausgeliefert. Der AquaJet und auch die Trockner werden fortlaufend weiter entwickelt. Die neuesten Entwicklungen für Produktinnovationen, zur Verbesserung der Produktqualität, zur Minimierung der Wartung und zur Energieeinsparung, werden hier vorgestellt.

Jumbo AquaJet

Der Fleissner Jumbo AquaJet mit maximaler Arbeitsbreite von über 5 m steht im kundenfreundlichen Design zur Verfügung: leichte Bedienung nur von der Bedienseite her, Schnellwechsel von Düsenstreifen, Abschalten von nicht benötigten Saugschlitzen, Schnellwechsel von Strukturtrommelschalen, leichter Wechsel aller Spunlacetrommeln und Siebbänder. Fleissner AquaJets für Produktionsgeschwindigkeiten von bis zu 300 m/min bei Vliesen aus Fasern: Besonders wichtig bei hohen Geschwindigkeiten ist das Design der Spunlacetrommeln für eine optimale Entwässerung und das Layout der Absaugung für eine gleichmässige Entwässerung unterhalb des Wasserbalkens. (Abb. 1).

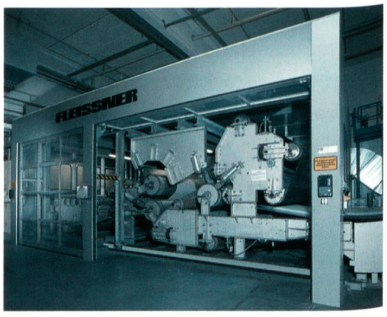

Abb. 1: AquaJet-Spunlace-Produktionsanlage für technische Anwendungen

Zweilagige Vliese aus Stapelfasern kombiniert mit Tissues für Ärztekittel oder Operationsabdeckvliese oder für saugfähige technische Reinigungstücher werden auf AquaJet-Linien erfolgreich produziert. Das spezielle Design des

Tissue-AquaJets mit neu entwickelten Wasserbalken für störungsfreie Wasserstrahlen und mit selbstreinigender Oberfläche garantiert die faltenfreie Verbindung des Tissue-Papiers mit dem Stapelfaser-Vlies und erzielt dichte Toplagen für optimale hydrophobe Endprodukte und eine homogene, flecken- und streifenfreie Oberfläche.

Abb. 2: LeanJet

AquaPulp

Fleissner AquaPulp-Produktionsanlagen dienen zur Herstellung von 2- und 3-lagigen Verbundstoffen mit Pulp und Spinnvlies bzw. Pulp/Spinnvlies/Stapelfaservlies. Diese Fleissner AquaJet-Anlagen für mehrlagige Vliese aus CP und CPC haben sich seit Jahren bewährt; dafür wurde eine spezielle Filtration des Kreislaufwassers entwickelt. Als Weiterentwicklung werden Anlagen für Kombinationen von Spinnvlies, Pulp und Stapelfaser (SPC) geliefert. Der besondere Vorteil beim Einsatz des Spinnvlieses liegt in der Erhöhung der Vliesfestigkeit bei gleichzeitiger Einsparung an Vliesgewicht.

Ferner wird durch die optimierte Verfestigung der dreilagigen Vliese ein hervorragender, weicher Griff erzielt. Der Einsatz von Pulp als saugfähige Komponente anstelle von Viskose und der Ersatz von Fasern durch Spinnvlies von geringerem Flächengewicht reduzieren die Rohstoffkosten erheblich. Angesichts der steigenden Kosten für PET, PP und CV wird der Einsatz von Pulp und Spinnvlies noch bedeutender. Kein anderes technologisches Verfahren gibt unseren Kunden so viele Möglichkeiten, kostengünstiger und wettbewerbsfähiger zu sein.

High-Speed AquaJet

Fleissner High-Speed AquaJet für Produktionsgeschwindigkeiten von mehr als 600 m/min für Spinnvliese, die nach dem Spinnprozess direkt wasserstrahlverfestigt werden: Die Kombination Spunbond-Spunlace setzt sich neben der Anwendung der Spunlace Technik für das Upgraden von kalandrierten Spinnvliesen auch für neue technische Nonwovensprodukte immer mehr durch.

Die wesentlichen Vorteile, die die Kunden beim Spunbond-Spunlace Verfahren schätzen, sind die bedeutend höheren Festigkeiten als bei kalandrierten oder bei mechanisch genadelten Vliesen, die Möglichkeit, Kalandervliese textiler zu machen und, selbst bei schwereren Vliesen, wesentlich schneller und damit wirtschaftlicher zu produzieren als mit mechanischer Vernadelung. Wasserstrahlverfestigtes Spinnvlies kann nachkalandriert werden, ohne dabei die textilen Eigenschaften zu verlieren. Im AquaJet kann Spinnvlies verfestigt und gleichzeitig strukturiert und perforiert werden. Diese Produkte finden grosses Interesse in der Hygieneindustrie.

Fleissner AquaJets für hohe Drücke bis 400 bar werden seit Jahren eingesetzt, z.B. für schweres Spinnvlies. Diese mehrstufigen AquaJets werden nun eingesetzt für splittbare Spinnvliese und Verbundstoffe aus Nanovlies, Mikrofasern oder Stapelfasern mit Geweben oder Wirkware. Die Verbundstoffe ergeben völlig neue Produkte für Kunstleder, Sportswear, Functional Fabrics, Nanofiber Webs und Anwendungen im Schuhbereich, der Filterherstellung, Automobilinnenraum und der Möbelindustrie.

Vliese mit röhrenförmigen Hohlräumen werden kontinuierlich hergestellt (patentiert von University of Leeds). Die Hohlräume können im Spunlaceprozess mit Flüssigkeiten, Gelen oder Feststoffen gefüllt werden. Typische Anwendungen sind Vliese befüllt mit flüssiger Seife oder mit Lotionen. Hydrospace-Vliese mit leeren Hohlräumen haben eine stark erhöhte Schallabsorption und sind damit für die Automobilindustrie von Bedeutung.

LeanJet

Der Fleissner LeanJet ist eine Neukonstruktion für reduzierte Produktionskapazität bei geringerer Investition aber gleich bleibender Vliesqualität (Abb. 2). Diese Anlage ist bereits mehrfach erfolgreich in Betrieb und zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- Auslegung für 1 Krempel vor dem LeanJet
- Geschwindigkeit max. 120 m/min bei 60 g/m² Vlies
- Arbeitsbreiten: 1,2 / 1,8 / 2,6 / 3,6 m
- PET, PP, CV, Baumwolle und Mischungen flach, perforiert und strukturiert

AquaJet-Anlagen für Naturfasern

Durch umfangreiche Versuche zusammen mit unseren Kunden wurde das AquaJet-Verfahren für Naturfasern optimiert. Für die Verfestigung von Flachs und Hanf sind so Vliesstoffe für den Automobil- und Hausbedarf mit Grammaturen bis 1'500 g/m² möglich geworden. Besonders für die Verwendung von Baumwolle hat sich das AquaJet-Verfahren durchgesetzt, so z. B. Wattepads für die Demake-up Anwendung oder aber Baumwollvliese von 30 - 300g/m² mit glatter, perforierter bzw. strukturierter Oberfläche für medizinische, hygienische, sanitäre und kosmetische Anwendungen sowie Wisch- und Feuchttücher. Verbraucher bevorzugen mehr und mehr 100 % Naturfasern ohne Verwendung von chemischen Bindemitteln und synthetischen Bindefasern.

SteamJet Anlagen für die Herstellung von Vliesstoffen

Eine Neuentwicklung gemeinsam mit dem STFI Chemnitz ist der Fleissner SteamJet. Er verfestigt Vliese mit Dampfstrahlen, die in Dampfbalken mit Lochreihen, vergleichbar mit dem AquaJet, erzeugt werden. Der Wasserdampf ist überhitzt und verhindert eine Kondensation im Produkt. Eine Trocknung nach dem SteamJet ist nicht erforderlich. Die Vorzüge der Dampfstrahlverfestigung sind:

- hydraulische und thermische Verfestigung, gleichzeitig Strukturierung oder Perforation
- Verfestigung von 1 oder 2 Seiten auf Bändern oder Trommeln
- keimfreie Dampfstrahlen
- geeignet sind alle synthetischen Fasern, Filamente, Mischungen mit Naturfasern
- Vliesgewichte ab 15 g/m² bis über 100 g/m² bei mehrlagigen Produkten
- prädestiniert für die Herstellung von Vliesen aus wasserempfindlichen Fasern wie Superabsorbentfasern und PVA
- Kombination mit Thermobondöfen zur Vorverfestigung und mit SteamJet zur Endverfestigung und Strukturierung

Abb. 3: Strukturierte Thermobondvliesstoffe

Viele Produkte wurden auf der INDEX vorgestellt, wie z.B. 40 g/m² Vliese mit 15 % Superabsorberfasern/85 % PET-Co-PET mit 1'800 % Wasseraufnahme, 20 g/m² Vliese aus PP herge-

stellt bei 100 m/min, durch SteamJet zusätzlich verfestigte und strukturierte Thermobondvliese (Abb. 3). Der Fleissner SteamJet wird die Spunlace Produktpalette durch eine neue Generation von völlig neuen Vliesqualitäten mit speziellen Eigenschaften ergänzen. Damit wird der Nonwovens-Industrie nach längerer Zeit wieder eine neue Technologie zur Verfügung gestellt, die den Markt stark beeinflussen wird.

Zu den Anlagen für die Verfestigung und Ausrüstung von Vliesstoffen gehören:

- Anlagen für Thermoverfestigung und chemische Verfestigung mit Trommeltrocknern im Omega- oder Reihendesign
- Schaumimprägnieranlagen
- Thermofixieranlagen mit Breitenkontrolle
- komplette schlüsselfertige Verfestigungsanlagen für kardierte Vliese, Spinnvliese und Airlaid-Vliese
- Nadelfilz-Verfestigungsanlagen für Bodenbeläge, Filter, Geotextilien, Dachbahnen, Automobileinsatzzwecke etc.

Hochleistungstrockner und Thermobondöfen

Fleissner besitzt seit über 70 Jahren Erfahrung in der Entwicklung von Durchströmtrocknern. Der Fleissner Siebtrommeltrockner ist seit langem weltweit bekannt, es wurden mehr als 45'000 Stück perforierte Trommeln gefertigt. Die Zuverlässigkeit der Trockner erkennt man daran, dass über 40 Jahre alte Trockner noch in Betrieb sind!

Die Trocknungsleistungen und Produktionsgeschwindigkeiten sind in den letzten 10 Jahren ständig gestiegen, darum wurden die Trockner kontinuierlich weiterentwickelt bezüglich Ventilatorleistung, Heizleistung und Arbeitsbreite bei gleich bleibender Zuverlässigkeit. Aufgrund steigender Energiepreise wird auch die Energieeffizienz immer bedeutender. Fleissner stellte auf der INDEX ein innovatives Konzept der Energieeinsparung für seine Trommeltrockner vor, wodurch die Ablufttemperatur auf ein Minimum gesenkt und erheblich Energie eingespart wird.

Systemlieferant

Die Kompetenz als Systemlieferant im Vliesstoffbereich wird dokumentiert durch die enge Zusammenarbeit mit ERKO-Trützschler, von der Faseröffnung bis zur Krempel, und Fleissner bei der Verfestigung, Trocknung und Ausrüstung. Zusammen mit den von Fleissner hergestellten Anlagen zur Produktion von Chemie-Fasern haben die Kunden zusätzlich die Möglichkeit, Komplettprojekte vom Polymer bis zur fertigen Vliesstoffrolle zu diskutieren.

Informationen:
Fleissner GmbH
Wolfsgartenstr. 6
D-63329 Egelsbach
Tel.: ++49 (0)6103/401-0
Fax: ++49 (0)6103/401-440
Internet: http://www.fleissner.de
E-Mail: info@fleissner.de

bluesign technologies ag lanciert den bluefinder™ – der Weg zu umweltschonender Herstellung

Peter Waeber, bluesign technologies ag, St.Gallen

Die umweltschonende Herstellung wird in der Textilindustrie immer mehr zu einem zentralen Thema. Konsumenten und Firmen haben begonnen, mehr Augenmerk auf Umweltbelange zu legen. Die Herstellung dreht sich nicht mehr nur um das Produkt, vielmehr muss die Gesamtbilanz des Herstellungsprozesses, einschliesslich Abwasser und Abluft, berücksichtigt werden. Mit dem bluefinder™ haben Hersteller nun die Möglichkeit, ganz bewusst die besten Komponenten auszusuchen, nicht nur für ihr Produkt, sondern ebenso für Mensch und Umwelt.

Konsumenten und NGOs fordern immer häufiger umweltfreundliche Textilien. Dies beinhaltet auch eine umweltfreundliche Herstellung. Derzeit werden ca. 25 % der weltweit hergestellten Chemikalien in der Textilindustrie eingesetzt. Für die Veredlung von 1 kg Textil werden bis zu 700 Liter Frischwasser benötigt. Für einen Grossverteiler entspricht dies über 2'000 kleinen Seen für die jährliche Produktion. Je mehr Wasser eingesetzt wird, umso mehr Energie wird benötigt, was wiederum zur Klimaerwärmung beiträgt. Gleichzeitig finden Konsumentenorganisationen weiterhin Substanzen in Textilien, die für Mensch oder Umwelt gefährlich sind. Grossverteiler und Markenfirmen haben «Restricted Substance Lists» (so genannte RSLs) entwickelt, um diesem Umstand entgegenzuwirken, allerdings häufig nicht mit dem gewünschten Erfolg. Ausserdem ist ein Produkt nur dann wirklich umweltfreundlich, wenn sowohl Konsumentenschutz als auch alle Umweltaspekte der Produktion berücksichtigt werden. Deshalb muss während der Herstellung, wo Entscheide über Ressourceneinsatz, Prozesse und Arbeitsabläufe gefällt werden, ein praktisches Werkzeug für eine umweltfreundliche Produktion bereitgestellt werden: der bluesign®-Standard.

Input Stream Management

Der bluesign®-Standard verfolgt einen neuartigen Ansatz. Statt sich auf das Endprodukt zu konzentrieren, packt er das Problem an der Wurzel an. Anhand eines ausgeklügelten «Input Stream Managements» werden alle Eingabeströme analysiert, von Rohmaterialien über chemische Komponenten bis hin zu den Ressourcen. Jede Komponente wird vor der Verarbeitung geprüft und erhält ein Rating basierend auf ihrem ökotoxikologischen Profil. Potenziell gefährliche Substanzen können so bereits vor Beginn der Herstellung ausgeschlossen werden. Dabei darf man nicht vergessen, dass Chemikalien notwendig sind, um bestimmte Funktionsanforderungen zu erfüllen.

So sind dauerhafte, Wasser abweisende Ausrüstungen, High-Tech-Membranen oder innovative Beschichtungen nur unter Einsatz intelligenter Chemie möglich. In solchen Fällen ist eine genaue Prozessführung während der Herstellung absolut zwingend, einschliesslich effizienter «end-of-pipe» Lösungen, um die