

Zeitschrift: Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa
Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten
Band: 115 (2008)
Heft: 3

Artikel: Energiesparende Technologie hat Auswirkungen auf Bilanz
Autor: Derloo, Erwin
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-678190>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 16.03.2025

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

Es ist bekannt, dass zur Bildung von Bindungspunkten im Gewebe eine wesentlich niedrigere Energiemenge notwendig ist, als die gegenwärtigen Webmaschinen verbrauchen. Mit der neuen Webmaschine wurde die traditionelle Konstruktionslinie verlassen. Der Hauptmotor der Webmaschine CAMEL hat einen Leistungsbedarf von weniger als 2 kW. Dies resultiert aus der innovativen Konstruktion von Fachbildungs- und Blattanschlagsmechanismen. In ersten Praxisversuchen konnte die Eignung dieser neuen Lösung im Dauerbetrieb in verschiedenen Webereien nachgewiesen werden.

Eine weitere Senkung des Energieverbrauchs wurde in der Webmaschine CAMEL W auf dem Gebiet des Schusseintrags erreicht. Der energieaufwändige Schusseintrag mittels Druckluft wurde durch den Eintrag mittels Wasser und Wasserdüse ersetzt. Über das Prinzip des Schusseintrags mittels Wasserstrahl ist allgemein bekannt, dass er von allen bei einphasigen Webmaschinen eingesetzten Schusseintragsprinzipien am wenigsten Energie verbraucht.

Drehergewebe

Die Webmaschine CAMEL W ist zur Herstellung von Drehergeweben konzipiert. Damit werden die generellen Nachteile des Wasserdüsenetrags kompensiert. Zu den Nachteilen zählen die limitierte Arbeitsbreite und die Notwendigkeit der Trocknung des Gewebes nach dem Webprozess. Weiterhin können nur hydrophobe Materialien eingesetzt werden.

Die Webmaschine CAMEL W leistet ebenfalls einen wesentlichen Beitrag zum Umweltschutz. Durch die Anwendung des Wasserdüsenetrags gelang es, eine bedeutende Lärmquelle zu beseitigen. Bei Luftdüsenwebmaschinen verursachen die Haupt- und Stafettendüsen durch die Luftströmung unangenehme Geräusche. Durch den Einsatz von Wasserdüsen ist der Maschinengeräuschpegel auf ein Niveau von weniger als 80 Dezibel gesunken – ein Wert, der bei anderen Webmaschinentypen nicht erreichbar ist.

Informationen:

Josef Hudecek
VÚTS Liberec a.s.
U Jezu 525/4
46119 Liberec
Tschechische Republik

Energiesparende Technologie hat Auswirkungen auf Bilanz

Erwin Devloo, Picanol nv, Ieper, B

In aktuellen Marktstudien unabhängiger Marktforschungsgesellschaften wird berichtet, dass die Mehrheit der Textilhersteller den Energieverbrauch zu den fünf wichtigsten Auswahlkriterien für den Erwerb neuer Webmaschinen zählt. 74 % der befragten Webereien betrachten bereits jetzt die Stromkosten für Druckluft und Maschinenbetrieb als den wichtigsten externen Kostenfaktor, der die Effizienz ihres Maschinenparks beeinflusst. Die Energiekosten stellen für 76 % in den nächsten fünf Jahren als einziger Faktor die grösste Herausforderung dar.

In den vielen Gesprächen, die wir auf der ITMA 2007 mit unseren Kunden geführt haben, werden diese Ergebnisse bestätigt. Unsere Kunden begreifen nur allzu gut, dass sich die Energiefreundlichkeit auf ihre Geschäftsergebnisse auswirkt. Der Energieverbrauch ist darum ein wichtiges Kriterium bei der Auswahl neuer Maschinen. Deswegen ist auch für uns der Energieverbrauch schon in der Entwicklungsphase ein zentraler Punkt. Die Picanol-Webmaschinen sind mit verschiedenen Merkmalen ausgestattet, die sie zu den energiefreundlichsten auf dem Markt machen.



Abb. 1: Effizientere Hauptdüsen

Energiefreundlicher Sumo-Hauptantriebsmotor

Der Sumo-Hauptantriebsmotor in Picanols neuesten Greifer- und Luftdüsenwebmaschinen ist ein wesentlicher Faktor für den niedrigen Energieverbrauch. Der ölgekühlte Sumo-Hauptmotor treibt die Webmaschine direkt an, ohne Antriebsriemen, Kupplung und Bremse. Die Kombination des energiefreundlichen Sumo-Motors mit dem patentierten Direktantrieb

von Hauptschaft und Schaftantriebssystem resultiert in Stromeinsparungen von über 10 % im Vergleich zu herkömmlichen Ausführungen mit Kupplung und Bremse.

Die Geschwindigkeit des Sumo-Motors wird ohne Frequenzumformer elektronisch gesteuert, was dem Energieverbrauch und der Flexibilität zugute kommt. Der sehr kurze Antriebsstrang ist kompakt und einfach. Die Maschine erreicht daher die volle Geschwindigkeit innerhalb des ersten Schusseintrags.

Geringere Wärmeabgabe

Darüber hinaus werden auch die Energiekosten für die Klimatisierung herabgesetzt, da der Sumo-Antriebsmotor weniger Wärme entwickelt.

Wärmeableitung durch Wasserkühlung (patentiert)

Schnelllaufende Maschinen erzeugen mehr Wärme als ihre langsameren Vorgängermodelle. Die Folgen sind beträchtlich, insbesondere in tropischen Gebieten. Die Temperatur im Websaal steigt an und die Aufrechterhaltung der erforderlichen Luftfeuchte in Maschinenhöhe wird zu einem Problem.

Eine weitere Folgeerscheinung ist, dass die Seiten der Kette aufgrund der vom Antriebsmechanismus an den Schäften ausgehenden Wärmestrahlung zum Austrocknen neigen. Mit der patentierten Wasserkühlung (Option) wird die Hälfte der von der Webmaschine erzeugten Wärme abgeführt und neue Klimaanlage können deswegen klein und energiesparend dimensioniert werden.

Feste und bewegliche Hauptdüsen

Picanols Luftdüsenwebmaschine OMNIplus 800 ist mit einer vollkommen neuen Luftvorbereitung ausgestattet. Ihre effizienteren

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 Synthefasern 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 weiterentwickelt. 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