

DIE REVOLUTION WEBENS

Dem Schweizer Textilmaschinenhersteller Sulzer Textil ist mit einer Mehrphasenwebmaschine für Standardgewebe ein Innovationsschub erster Güte gelungen. Hochpräzise „Duran“ Glasröhrchen sorgen für einwandfreie Schussgarnaufbereitung.

Im Websaal ist ohrenbetäubender Lärm. Neben Webmaschinen konventioneller Bauart steht sie: die revolutionäre M8300. Sie durchläuft gerade Tests, jedoch viel leiser als ihre älteren Verwandten. Der Unterschied zwischen den konventionellen Webmaschinen und der futuristisch anmutenden Neuentwicklung ist auch für Laien offensichtlich. Seit Jahrhunderten hat sich am Prinzip des Webens nichts geändert. Gewebe werden nach wie vor durch die rechtwinklige Verkreuzung von Fäden hergestellt. Weltweit erfolgt die Produktion von gewobenen Stoffen noch immer mit einphasig konzipierten Webmaschinen.

Konventionelle Technik am Limit

Bisher bestand der Fortschritt der Technik darin, dass in der Geschwindigkeitssteigerung des Webprozesses das Heil gesucht wurde. Die Schusseintragleistung entwickelte sich über Hunderte von Jahren von wenigen Metern pro Minute auf den heutigen Stand von mehr als 2.000 Metern pro Minute. Das bedeutet stetig höhere Beanspruchung der Mechanik und des Garns. Durch das Beschleunigen und Abbremsen wird der


Faden bis an die Grenzen seiner Reißkraft beansprucht. Hier ist eine Steigerung der Leistung nicht mehr möglich. Nicht so beim revolutionären mehrphasigen System von Sulzer: Die Mehrphasenwebmaschine kann mittels Druckluft gleichzeitig vier Schussfäden eintragen. Synchron und mit rasender Geschwindigkeit – nämlich 1.250 Metern pro Minute – kommt der Faden in die Webfächer. Die neue Technik steigert im Vergleich zu herkömmlichen Maschinen die Kapazität um das Dreifache und senkt die Produktionskosten um bis zu 30 Prozent.

Spezialglas für Schussgarnaufbereitung

Ein Kernstück der Maschine ist die Schussgarnaufbereitung. Hier sind hochpräzise „Duran“ Spezialglasröhrchen von

Schott ein zentrales Element. Die Auftragsabwicklung erfolgte über die Vertriebsgesellschaft Schott Schweiz. „Duran“ erwies sich auf Grund der guten Oberflächenstruktur als der geeignete Werkstoff. Nach einigen Tests wurden die hohen Anforderungen an die Genauigkeit der Biegung und der Glasend festgelegt. Weiterer Vorteil: Schott ist in der Lage, eine serienmäßige Produktion der Teile bei konstant hoher Qualität zu ermöglichen. Die Glasröhrchen sind sehr gut zur Aufnahme des Fadens geeignet, weil sie im Gegensatz zu Metall oder Kunststoff weder eine Kante noch andere kleine Unebenheiten aufweisen, welche den Durchfluss stören könnten.

Die durch Luft bewegten Fäden treten mit hoher Geschwindigkeit aus den Luftkanälen aus, um in die Schusskanäle zu gelangen. Man kann sich gut vorstellen, dass hier das Zusammenspiel von Material und Technologie auf höchstem Niveau stattfindet. Die gefürchteten Maschinenstopps durch schlechtes Einfädeln konnten minimiert werden. Heute ist es maximal noch jeder 500.000ste Einschuss, welcher einen Stopp verursacht ■



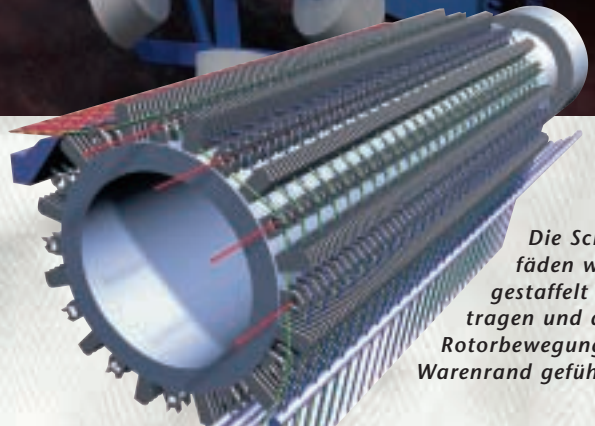
Klein im Format und doch groß in der Wirkung: präzise gewinkelte „Duran“ Röhrchen in der Schussgarnaufbereitung der Webmaschine.

DES

Blick in den Websaal eines Pilotkunden von Sulzer Textil. Auf den insgesamt 24 Maschinen des Typs M8300 wurden bisher mehrere Millionen Meter qualitativ hochwertigen Gewebes hergestellt.



Das ergonomische Design und eine konsequent auf die Bedienung ausgerichtete Steuerung erleichtern dem Webereipersonal die tägliche Arbeit.



Die Schussfäden werden gestaffelt eingetragen und durch die Rotorbewegung zum Warenrand geführt.

Sulzer Textil Innovativ und kundennah

Das Sulzer Technologiezentrum im schweizerischen Rüti ist innerhalb der Webindustrie die weltweit führende Einrichtung für Forschung und Entwicklung und von zentraler Bedeutung. Ihr Kernstück, die Versuchs- und Entwicklungsweberei, verfügt über moderne Labor-, Test- und Demonstrationsräume. Hier entwickelt Sulzer Textil gemeinsam mit Kunden der Textilindustrie, Garnherstellern und Gewebespezialisten neue Technologien und Verfahren für alle Einsatzgebiete. Sulzer Textil hat einen Weltmarktanteil von 25 Prozent. Es ist weltweit der einzige Anbieter aller führenden vier Websysteme: Greifer-, Projektil-, Mehrphasen-, und Luftdüsen-Webmaschinen. Sulzer Textil hat 2.000 Beschäftigte und erwirtschaftete im vergangenen Geschäftsjahr einen Umsatz von 685 Mio. CHF verbunden mit einem Plus von 5 Prozent gegenüber Vorjahr.

MEILENSTEINE DER WEBEREI

- Ursprung in der Jungsteinzeit: erste Stofffunde in Catal Hüyük, einer türkischen, stadähnlichen Großansiedlung der frühen Jungsteinzeit
- Bezeugung durch die Moorleichen in der Bronzezeit
- Hallstattzeit: Weben bereits komplizierter Muster durch senkrechte Webstühle
- Trittwebstuhl im 13. Jahrhundert
- Schnellschütze von J. Kay beschleunigte 1733 das Handweben. Stärkere Mechanisierung des Spinnens/Webens
- E. Cartwright erfand 1785 den mechanischen Webstuhl
- T. Gortons Webstuhl wird 1787 durch Dampfkraft angetrieben
- Musterwebstuhl von J. M. Jacquard (1805)
- Verbesserung des mechanischen Webstuhls 1822 durch R. Robert
- erster elektrisch angetriebener Webstuhl 1879 von Werner Siemens
- Rundwebstuhl von J. und K. Herold (1897)
- Greifer-Webstühle von D. M. Seaton (1907) und J. Gabler (1927)
- Greiferschützen- („Sulzer“-) Webmaschine von R. Rossmann seit 1928
- 1995: Erstmalige Präsentation der M8300 Mehrphasenwebmaschine auf der Internationalen Textilmaschinenausstellung ITMA'95 in Mailand durch Sulzer Textil, Rüti/Schweiz.